

INTERNATIONAL BIBLIOGRAPHY OF VEGETATION MAPS

Edited by A. W. Küchler

**Volume 4
Africa, South America
and World Maps**

University of Kansas Libraries – 1970

UNIVERSITY OF KANSAS PUBLICATIONS

Library Series, 36

**INTERNATIONAL
BIBLIOGRAPHY OF
VEGETATION MAPS**

Edited by A. W. Küchler

Volume 4

**VEGETATION MAPS
OF
AFRICA, SOUTH AMERICA
and The World (General)**

Compiled by

A. W. Küchler
University of Kansas

Lawrence: University of Kansas Libraries: 1970

Copyright 1970 by the University of Kansas Libraries
Library of Congress Catalog Card number: 65-63240
Printed in Lawrence, Kansas, U.S.A., by the University
of Kansas Printing Service

Editor's Foreword

The fourth volume of the *International Bibliography of Vegetation Maps* covers Africa, South America and The World.

As in volumes I, II and III, the references are arranged geographically as indicated by the organization of the table of contents. Accordingly, maps are grouped in regions and subregions and countries; this facilitates the user's location of all maps pertinent to a given problem. World maps in scales down to 1:120,000,000 are included; the detail possible at smaller scales did not appear to warrant inclusion.

The de facto political boundaries of nations and their divisions have been used as they existed during February 1969.

The method of presenting the information on the vegetation maps is essentially as outlined in the introduction to volume I. As before, readers are urgently requested to notify the editor of all published vegetation maps that may have been omitted from this bibliography or that may have been published later. Such information will be used in projected supplements to the *International Bibliography of Vegetation Maps*.

I should like to express my gratitude to the National Science Foundation for their continued support of the preparation of this bibliography (Grant No. GN-186).

Dept. of Geography
University of Kansas
Lawrence, Kansas 66044, U.S.A.

A. W. KÜCHLER

Contents

AFRICA	A. W. Kuchler	1
East Africa	A. W. Kuchler	31
Equatorial Africa	A. W. Kuchler	36
North and Northeast Africa	A. W. Kuchler	39
South Africa	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	44
West Africa	A. W. Kuchler	48
Algeria	A. W. Kuchler	61
Angola	António N. Teles	69
Botswana	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	74
Burundi	A. W. Kuchler with collaboration of R. Germain	76
Cameroon	Jean-Louis Trochain	79
Canary Islands	Emilio F. Galiano	82
Cape Verde Islands	António N. Teles	85
Central African Republic	Jean-Louis Trochain	88
Chad	Jean-Louis Trochain	89
Congo (Brazzaville)	Jean-Louis Trochain	93
Congo (Kinshasa)	A. W. Kuchler with collaboration of R. Germain	94
Egypt	Micheline Auguet	120
Equatorial Guinea	A. W. Kuchler	122
Ethiopia	A. W. Kuchler	124
Gambia	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	126
Ghana	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	127
Guinea	Jean-Louis Trochain	132
Ivory Coast	Jean-Louis Trochain and A. W. Kuchler	134
Kenya	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	138
Lesoto	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	149
Liberia	A. W. Kuchler	150
Libya	A. W. Kuchler	151
Madagascar	Monique Aymonin	154
Malawi	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	176
Mali	Jean-Louis Trochain	178
Mauritania	Jean-Louis Trochain	182
Mauritius	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	183
Morocco	A. W. Kuchler	185
Mozambique	António N. Teles	210
Niger	Jean-Louis Trochain	223
Nigeria	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	225
Portuguese Guinea	António N. Teles	237
Rhodesia	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	238
Rodriguez	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	243
Rwanda	A. W. Kuchler with collaboration of R. Germain	244
São Tomé and Príncipe	António N. Teles	246
Senegal	Jean-Louis Trochain	248
Sierra Leone	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	254

Somalia	A. W. Kuchler	258
Southwest Africa	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	262
Spanish Sahara	A. W. Kuchler	264
Sudan	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	265
Swaziland	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	275
Tanzania	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	277
Togo	Jean-Louis Trochain	288
Tunisia	A. W. Kuchler	289
Uganda	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	314
Union of South Africa	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	341
Zambia	J. F. Harrison, Martin Brunt and A. Blair Rains	359
SOUTH AMERICA	A. W. Kuchler	367
Argentina	Eduardo Cano	403
Bolivia	A. W. Kuchler	445
Brazil	A. W. Kuchler	448
Chile	Reynaldo Börgel Olivares	476
Colombia	A. W. Kuchler	480
Ecuador	A. W. Kuchler	486
Guyana	A. W. Kuchler	490
Paraguay	Juan Alberto López	491
Peru	Elmo Montenegro	496
South Georgia	A. W. Kuchler	504
Suriname	A. W. Kuchler	505
Venezuela	Valois Gonzales and A. W. Kuchler	509
WORLD	A. W. Kuchler	522
Eastern Hemisphere	A. W. Kuchler	552
Western Hemisphere	A. W. Kuchler	557

AFRICA

by A. W. KÜCHLER

1878 "VERTHEILUNG VON WALD, STEPPE UND WÜSTE IN AFRIKA"

in color

1:45,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Wald und Kulturland | 3. Wüsten (hamada und Sand- |
| 2. Steppen und Savannen | dünen) |

CHAVANNE, JOSEF

1878 Wien, Verlag von Ed. Hölzel. [Separately published.]

1884-1887 "FLORENKARTE VON AFRIKA"

in color

1:30,000,000

LEGEND

A. Afrikanische Festlandregionen

1. *Cedrus* und *Pistacia atlant.*, *Argania sideroxylon* (Marokkanische Mittelmeer-Region, mit Ahaggar?)
2. *Macrochloa tenac.*, *Artemisia herba alba*, *Forula comm.* (Halfa—Übergangsregion)
3. *Retama*, *Calligonum*, *Traganum nudatum*. (Westliche Sahara)
4. *Aristida pungens*, *Citrullus colocynthis* (Östliche Sahara)
5. *Phoenix dactylifera* (Nilthal und Oasen)
6. *Fagonia arabica*, *Parmelia esculenta*, *Artemisia judaica* (Arabisches Hochland)
7. *Hyphaene thebaica* und *Argun*, *Acacia nubica*, *Panicum turgidum*
8. *Rhynchosyris* und *Brayera*, *Erica arborea* (Abessin. Dega, einschl. Jemen und äquat. Gebirgswälder)
9. *Combretum*, *Ficus*, *Tamarindus*, *Crossopteryx kotschyana* (Obere Nil-Waldregion)
10. *Elaeis guin.*, *Raphia*, *Panodus*, *Candelabr.*, *Botryospermum parkii* (Guinea und Congo-Becken)
11. *Adansonia digitata*, *Borassus flabellif.*, *Cymbopogon*, *Pennisetum* (Mittelafr. Savanenregion)
12. *Catha edulis*, *Dracaena*, *Balsamodendron* (Süd- und Südost-Arabien)
13. *Commiphora hildebrandtii*, *Erythraea*, *Boswellia*, *Dracaena* (Somali-Land-Sokotra)
14. *Trachylobium mossambic.*, *Syderoxylon brevipes*, *Flacourtia ramontchii* (Tropische Ostküste)
15. *Helichrysum*, *Vida abyssin.*, *Agauri*, *Blairia* (Äquatorial-Afrikanische Hochgebirgsregion)
16. *Phoenix reclinata*, *Encephalartos* und *Stangeria paradoxa* (Natalküste)
17. *Andropogon*, *Anthistiria* mit *Acacia robusta* (Hoogveld)
18. *Welwitschia mirabilis*, *Cucumis caffer*, *Aloë dichotoma* (Kalahari, Damara, Namaqua-Land)
19. *Acacia giraffae*, *detinens*, *horridus*, *Partulacavia afra* und *Schotia speciosa* (Karoo)

20. *Podocarpus thunbergii*, *Elaeodendron capense*, *Erocoxylum excelsum* (Südl. Capland Waldregion, Nördliche Ausläufer auf den Drakenbergen)

21. *Erica*, *Protea*, *Pelargonium*, *Brunia* (Capland, Buschregion)

B. Inselregionen

22. *Aloë macroclada*, *Kitchingia*, *Aristea* (Malagassisches Hochland)

23. *Ravenala madagascariensis* (Malagassisches Hügel- und Tiefland)

24. *Hyphorbe*, *Latania* und *Lodoicea* (Maskarenen, Amiranten-Seychellen)

25. *Dracaena drace*, *Laurus canariensis* (Makaronesien: Açoren, Canarien, Cap Verden)

DRUDE, O.

1887 *Atlas der Pflanzenverbreitung*. Gotha, Justus Perthes. Map 6.

1903 "VEGETATION FEATURES OF AFRICA"

black and white

1:118,000,000

LEGEND

1. Deserts

3. Savannas

2. Steppes

4. Forests

TROTTER, SPENCER

1903 *The geography of commerce, a text book*. New York Macmillan Co., p. 345.

1906 "WANDKARTE VON AFRIKA, ZUR DARSTELLUNG DER BODENDECKUNG"

in color

1:7,500,000

LEGEND

1. Geschlossener tropischer Urwald (Guinea- und Äquatorialwald)

2. Baum- u. Buschsavanne mit Höhen- u. Galleriewäldern, Wald und Kulturland der gemässigten Zone; Oasen

3. Ofenes baumarmes Grasland

4. Steppe mit zeitweiligem Pflanzenwuchs (Steppengrässer und -Büsche)

5. Sanddünen

6. Sand- und Steinwüste, Salzsteppe

LANGHAMS, P.

1906 [Separately published.] Gotha, Justus Perthes. 4 sheets.

1908 "VEGETATION UND VERWITTERUNG"

in color

1:60,000,000

LEGEND

1. Vorwiegend tropischer Wald u. Parklandschaft

2. Vorwiegend Savanne

3. Vorwiegend Steppe

4. Immergrüner Wald u. Busch

5. Hochgebirgsflora

6. Wüste—Trockene Verwitterung überwiegt

7. Sumpfvegetation

PASSARGE, S.

1908 "Die natürlichen Landschaften Afrikas." *Petermann's Geograph. Mittheilungen*, vol. 54, facing p. 160.

1909 "AFRICA: VEGETATION"
in color 1:7,500,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Alpine | 10. Mild temperate forest |
| 2. High steppe | 11. Warm temperate rain forest |
| 3. <i>Acacia</i> semi-desert | 12. Thornwood or Caatinga |
| 4. Desert | 13. Savanna |
| 5. Alfa semi-desert | 14. Lighter tropical forest |
| 6. Park steppe | 15. Selva |
| 7. Steppe | 16. Swamp |
| 8. Olive | 17. Oasis |
| 9. Cool temperate forest | |

HARDY, M.

1909 [Separately published.] Oxford Wall Atlas. Oxford, Clarendon Press.

1910 "AFRICA"
in color 1:24,500,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. Tropical forests | 4. Prairies and steppes |
| 2. Forests | 5. Barren desert |
| 3. Trees, grassland and cultivation | 6. High mountain flora |

1910 *Atlas of World's Commerce*. Edinburgh, John Bartholomew & Co., pp. 46-47.

1913 "VEGETATION OF AFRICA"
black and white 1:75,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Mediterranean vegetation | 5. Mountain forest and grass |
| 2. Desert and poor scrub | 6. Park land (savanna) |
| 3. Scrub | 7. Hot wet forest |
| 4. Steppe | |

HARDY, MARCEL E.

1913 *An introduction to plant geography*. Oxford, Clarendon Press, p. 167. Reprinted: 1920, in Hardy, Marcel, *The geography of plants*. Oxford, p. 198; *Ibid.*, 1952, p. 198.

1913 "AFRICA, NATURAL VEGETATION"
in color 1:9,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Alpine flora | 6. Desert |
| 2. Temperate forest | 7. Oases and Nile Valley |
| 3. Evergreen trees and shrubs | 8. Tropical grasslands |
| 4. Temperate grasslands | 9. Equatorial forest |
| 5. Semi-desert | 10. Swamp |

UNSTEAD, J. F. and E. G. R. TAYLOR

1913 [Separately published.] Philip's Series of Comparative Wall Atlases. London, George Philip and Son Ltd., The London Geographical Institute.

- 1914 "AFRICA, VEGETATION"
in color 1:12,500,000

LEGEND

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Desert | 4. Forest and cultivated land |
| 2. Steppes and grassland (having some cultivation) | 5. Tropical forest |
| 3. Wood and cultivated land | 6. Mountain forest |
| | 7. Mountain flora |

ANONYMOUS

1914 and 1925 [Separately published.] (*Bacon's New Series of Physical Wall Atlases—Africa.*) London, G. W. Bacon and Co. Ltd., in box.

- 1923 "FORESTS OF AFRICA"
in color 1:44,350,000

LEGEND

1. Dense tropical forests, (including belts of mangroves along the coast)
2. Open tropical forests, (with various species of Leguminosae generally predominating. Grassland under the open timber)
3. Temperate and subtropical forests of conifers and hardwoods (pine, cedar and oak in the Mediterranean region; yellow-wood, juniper and various hardwoods in central and southern Africa)

ZON, RAPHAEL and WILLIAM N. SPARHAWK

1923 *Forest resources of the world.* New York, McGraw-Hill Book Co., Inc., vol. 2, facing p. 808.

- 1923 "VEGETATION MAP OF AFRICA"
in color 1:10,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Forest | 6. Thorn forest |
| 1. Mangrove | 7. Temperate brush |
| 2. Tropical rain forest | 8. Oases |
| 3. Temperate rain forest | Grassland |
| 4. Oak-conifer forest | 9. High grass-low tree savanna |
| 5. Dry forest | 10. Acacia-tall grass savanna |

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 11. Tall grass | Semi-desert shrub |
| 12. Acacia-desert grass savanna | 17. Desert shrub-desert grass |
| 13. Mountain grass | 18. Desert shrub |
| 14. Alpine meadow | 19. Salt desert shrub |
| 15. Dwarf palm-temperate grass | Desert |
| 16. Marsh grass | 20. Desert |

SHANTZ, H. L. and C. F. MARBUT

1923 *The vegetation and soils of Africa*. New York, American Geographical Society. Research Series no. 13, pl. 1.

1927

“AFRIKA”

in color

1:26,000,000

LEGEND

- A. Tropen
 - 1. Gebiet des tropischen Regenwaldes
 - 2. Geb. d. trop. Trockengehölze u. Savannen
 - 3. Temperierte Regenwälder
 - 4. Warme, gemässigte Gebiete
- B. Subtropen
 - 5. Steppen, (zum Teil subtropisch)
 - 6. Mittelchinesisches subtropisches Gebiet
- C. Gemässigte Zonen
 - 7. Reine Laubwälder, übergehend in Laub- und Nadelholzmischwälder
 - 8. Reine Nadelwälder
 - 9. Gebirgswälder
 - 10. Hochgebirgsvegetation

HIMMELBAUR, W. and B. HOLLINGER

1927 *Drogen-Karte*. Wien, Kartographische Anstalt G. Freytag und Berndt A. G., in folder at back.

1930

“VEGETATIONSKARTE VON AFRIKA”

black and white

1:70,000,000

LEGEND

- 1. Mediterrane Hartlaubgewächse and Macchia
- 2. Koniferen and Eichenwald Busch der Kapflora
- 3. Wüste
- 4. Wüstensteppe mit Halbsträuchern und zeitw. Gras
- 5. Oasen
- 6. Steppe, Grasland
- 7. Steppe mit Zwergpalmen
- 8. Steppe mit Dornsträuchern u. Bäumen (meist Acaciaarten)
- 9. Steppe mit dornlosen, meist breitlaubigen Sträuchern und Bäumen
- 10. Grassteppe d. Hochfeldes
- 11. Trockenwald
- 12. Savanne, hohes Gras, kleine Bäume, Galeriewälder
- 13. Hochweiden, Gebirgsgrassteppen und Gebirgsmatten
- 14. Sümpfe
- 15. Höhenwald
- 16. Immergrüner tropischer Regenwald

AFRICA

- 17. Busch d. südafr. Ostküste
- 18. Subtropischer Regenwald bei Port Elisabeth

KLUTE, FRITZ

1930 *Afrika, Handbuch der Geographischen Wissenschaft*. Potsdam, Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion, p. 32.

1930 "FOREST OF AFRICA"
black and white 1:46,150,000

LEGEND

- 1. Dense tropical forests
- 2. Open tropical forests
- 3. Subtropical forests

ILVESSALO, LAURI and MATTI JALAVA

1930 "Maapallon metsävarat." (Summary: Forest resources of the world.) *Com. Inst. Quaest. Forest. Finl.*, vol. 16, no. 2, facing p. 40.

1931 "AFRICA, VEGETATION"
in color 1:38,500,000

LEGEND

- 1. Forest
- 2. Woodland, grass and cultivation
- 3. Steppes and prairies
- 4. Poor steppe land
- 5. Deserts

BARTHOLOMEW, JOHN

1931 *The Oxford advanced atlas*. Fourth edition, revised. London, Oxford University Press, p. 72.

1932 "AFRICA"
in color 1:8,750,000

LEGEND

- 1. Closed forest or tropical rain forest
- 2. Grass-woodland or savanna
- 3. Thorn desert or steppe
- 4. Desert
- 5. Evergreen shrubs or Mediterranean vegetation
- 6. Temperate grassland
 - a. Mountain grass
 - b. Tall grass, or high veld
- 7. Irrigation crops and oases

JOHNSON, W. and A. K.

1932 [Separately published.] *W. and A. K. Johnson's "Effective" class room maps of Africa, industry and population*. Edinburgh and London, W. and A. K. Johnson Ltd.

1934 "VEGETATION (AFRICA)"
black and white 1:25,000,000

LEGEND

- 1. Tropischer Regenwald
- 2. Monsunwald

- | | |
|--|---|
| 3. Savanne | 11. Busch der südafrikanischen Ostküste |
| 4. Steppe | 12. Busch der Kapflora |
| 5. Trockenwald | 13. Mediterrane Macchien |
| 6. Grassteppe des Hochfeldes | 14. Sümpfe |
| 7. Hochweiden | 15. Oasen |
| 8. Höhenwald | 16. Halbwüste (Wüstensteppe) |
| 9. Hochweiden und Höhenwald häufig wechselnd | 17. Vollwüste |
| 10. Subtropischer Regenwald | 18. Mangrove |
- Also references to termites

COSAR, HEINZ G.

1934 *Die Termiten in der afrikanischen Landschaft*. Rostock.

- 1940 "VEGETATION OF AFRICA, IN 6 MAPS"
black and white 1:126,700,000

LEGEND

- A. Map 1, p. 346
1. Tropical rain forest
- B. Map 2, p. 347
2. Temperate rain forest
- C. Map 3, p. 349
3. Dry forest
4. Area in which dry forest also occurs
- D. Map 4, p. 353
5. High grass-low tree savanna
- E. Map 5, p. 354
6. *Acacia*-tall grass savanna
- F. Map 6, p. 357
7. *Acacia*-desert grass savanna
8. Desert shrub-desert grass, salt desert shrub desert

SHANTZ, H. L.

1940 "Agricultural regions of Africa. Part II. Vegetation and potential productivity of the land." *Economic Geography*, vol. 16, pp. 346, 347, 349, 353, 354, 357.

- 1940 "AFRICAN VEGETATION ZONES"
black and white 1:88,400,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1. Tropical rain forest | 3. Desert and poor grassland |
| 2. Tropical savannah and scrub forest | |

WAYLAND, E. J.

1940 "Desert versus forest in eastern Africa." *Geographical Journal*, vol. 96, p. 331.

- 1940 "NATURAL VEGETATION, AFRICA"
in color 1:9,000,000

LEGEND

- | | |
|---|--|
| Forest vegetation | 10. Tropical grassland and savanna with tall grass |
| 1. Tropical rain forest | 11. Tropical grassland and savanna with low grass |
| 2. Mangrove swamp forest | 12. Temperate grassland and bushveld |
| 3. Sub-tropical rain forest | 13. Swamp |
| 4. Mediterranean evergreen woodlands and maquis | Steppe and desert vegetation |
| 5. Broad-leaved deciduous forest and meadow | 14. Desert grasses and desert shrubs |
| 6. Temperate mountain forest | 15. Desert shrub |
| 7. Sub-tropical bush | 16. Desert |
| 8. Thorn forest and bush | 17. Alpine |
| 9. Oases and Nile valley | |
| Grass vegetation | |

UNSTEAD, J. F. and E. G. R. TAYLOR, eds.

1940 [Separately published.] (*Philip's Series of Comparative Wall Atlases.*) London, George Philip and Son, Ltd.

- 1941 "WESTERN BRITISH SOMALILAND AND ADJACENT PARTS OF ABYSSINIA, SHOWING THE PLANT FORMATIONS"
black and white 1:3,168,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Sub-desert | 5. <i>Erica</i> thicket |
| 2. Evergreen scrub | 6. Tree <i>Acacia</i> open woodland |
| 3. Evergreen forest | 7. <i>Commiphora</i> -bush, <i>Acacia</i> , open deciduous scrub |
| 4. Deciduous scrub | |

GILLETT, J. B.

1941 "The plant formations of western British Somaliland and the Harar Province of Abyssinia." *Bulletin of miscellaneous information* (Royal Botanical Gardens, Kew), no. 2, p. 38.

- 1942 "NATIVE VEGETATION OF CENTRAL AND WEST AFRICA"
black and white 1:13,750,000

LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. Rain forest | 8. Desert shrub |
| 2. High grass-low tree savanna | 9. Desert |
| 3. Mountain grassland | 10. Marsh grass |
| 4. <i>Acacia</i> -tall grass savanna | (types, except marsh grass, arranged in order of decreasing water requirements) |
| 5. Dry forest | |
| 6. <i>Acacia</i> -desert grass savanna | |
| 7. Desert shrub-desert | |

UNITED STATES. *Office of Strategic Services*

1942 Map No. 672.

- 1944 "ESQUISSE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DE L'AFRIQUE"
black and white 1:26,500,000

LEGEND

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Forêt ombrophile | 5. Steppe prédesertique et désert |
| 2. Forêt tropophile | 6. Formations d'altitude |
| 3. Savanne boisée | 7. Végétation méditerranéenne |
| 4. Savanne arbustive, savanne
herbeuse, steppe à épineux | |

HARROY, J.P.

1944 *Afrique, Terre qui meurt*. Bruxelles, Hayez éditeur, in back.

1946 "CARTE DE LA RÉPARTITION DES FORMATIONS VÉGÉTALES EN AFRIQUE"
black and white 1:62,000,000

LEGEND

1. Forêts équatoriales (*Pluviisilvae climatiques*)
2. Forêts-parcs et savanes guinéennes (*Pluviisilvae edapho-anthropiques*)
3. Forêts-parcs et savanes méridionales (*Pluviisilvae edapho-climatiques*)
4. Savanes boisées soudanaises (*Hiemisilvae*)
5. Savanes boisées méridionales (*Hiemisilvae*)
 - a. à *Brachystegia*
 - b. à *Baikiaea*
6. Savanes herbeuses ou steppes à épineux sahéliennes (*Siccideserta*)
7. Savanes herbeuses ou steppes à épineux orientales et australes (*Siccideserta*)
8. Steppes subtropicales (*Siccideserta*)
9. Steppes mauritano-méditerranéennes (*Siccideserta*)
10. Déserts sud-africains (*Siccimideserta*)
11. Déserts de l'Afrique septentrionale et orientale (*Siccimideserta* et *Mobilideserta*)
12. Forêts sclerophylles méditerranéennes (*Durisilvae*)
13. Forêts sclerophylles sud-africaines (*Durisilvae*)
14. Savanes des hauts plateaux (*Siccideserta*)
15. Forêts mesophylles (*Laurisilvae*) et sclerophylles (*Durisilvae*)

DELEVOY, G.

1946 In: Robert, Maurice, *Le Congo Physique*, Third edition. Liège, H. Vaillant-Carmanne, p. 386.

1946 "CARTA GEBOTÁNICA DE AFRICA"
in color 1:51,800,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Pluvilsilva intertropical | 6. Veget. leñosa esclerófila |
| 2. Bosques en galería | 7. Veget. leñosa espinosa |
| 3. Pluvilsilva sub-tropical | 8. Sabana |
| 4. Bosques de monzón | 9. Estepa |
| 5. Bosques de sabana | 10. Desierto cálido |

GUINEA, EMILIO

1946 *Ensayo geobotánico de la Guinea continental española*. Madrid, Dirección de Agricultura de los Territorios Españoles del Golfo de Guinea, facing p. 112.

- 1948 "CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI"
in color 1:5,000,000

LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. Forêts ombrophiles
équatoriales | 5. Forêts de savane |
| 2. Forêts ombrophiles de
montagne | 6. Savanes guinéennes |
| 3. Forêts de bambous | 7. Savanes orientales |
| 4. Forêts et broussailles
sclérophylles | 8. Forêts à <i>Hagenia</i> |
| | 9. Bruyères arborescentes
subalpines |
| | 10. Formations alpines |

ROBYNS, W.

1948 [Separately published.] Bruxelles, Institut Royal Colonial Belge.

- 1949 "A VEGETAÇÃO EM ÁFRICA, SEGUNDO VÁRIOS AUTORES (ESQUEMA)"
black and white 1:85,000,000

LEGEND

1. Deserto
2. Vegetação mediterrânea, floresta temperada e subtropical
3. Semi-deserto e estepe
4. Domínio saeliano
5. Savana e prado de altas ervas, floresta-parque
6. Florestas-clareiras e matos do sul e do sudeste
7. Prados austrais temperados e de montanha
8. Savanas meridionais de ervas baixas com bosques pouco densos
9. Floresta equatorial densa e húmida, mangais
10. Limites da palmeira do azeite (*Elaeis guineensis*)
11. Id. da tamareira (*Phoenix dactylifera*)
12. Limite sul das palmeiras
13. Limites norte e sul do imbondeiro
14. Limites da *Juniperus procera*

CORRÊA, A. MENDES

1949 *Ultramar Português. I. Síntese de África.* Lisboa, Agência Geral das Colónias, p. 101.

- 1949 "NATURAL VEGETATION OF AFRICA"
black and white 1:72,800,000

LEGEND

Desert

1. Xerophytic shrub and barren desert

Tropical forest

2. Selva
3. Scrub forest

Mediterranean scrub forest

4. Broadleaf, evergreen, sclerophyll, scrub forest and maquis

Mid-latitude mixed forest

5. Broadleaf and broadleaf-conifer forests

- 6. Coniferous enclaves
- Grassland
- 7. Savanna
- 8. Prairie
- 9. Steppe
- Mountains
- 10. Undifferentiated

JAMES, PRESTON E. and HIBBERD V. B. KLINE, JR.

1949 *A Geography of Man*. Boston, Ginn and Company, p. 599.

- 1949 "AIRE ACTUELLE ET ANCIENNES DES FORETS D'AFRIQUE INTERTROPICALE"
black and white 1:40,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. Forêt dense guinéo-équatoriale | plateaux de Madagascar |
| a. Aire actuelle | a. Aire actuelle |
| b. Aire ancienne | b. Aire ancienne |
| 2. Forêt du Mayumbé et de l'Angola | 4. Forêt fountanienne |
| 3. Forêt orientale et des hauts | a. Aire ancienne |
| | 5. Forêt éthiopienne |

AUBRÉVILLE, A.

1949 *Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale*. Paris, Société d'Editions Géographiques, Maritimes et Coloniales, p. 206.

- 1949 "FORÊTS CLAIRES EN AFRIQUE INTERTROPICALE"
black and white 1:40,000,000

LEGEND

1. Forêts sèches denses ou claires du grand plateau central de l'Afrique australe
2. Forêts sèches claires boréales à *Isoberlinia Monotes*. *Uapaca*.
3. Forêts sèches occidentales de Madagascar
4. Forêts basses et bush littoraux orientaux
5. Forêts de *Copaïfera mopane*

AUBRÉVILLE, A.

1949 *Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale*. Paris, Société d'Editions Géographiques, Maritimes et Coloniales, p. 255.

- 1949 "VEGETATION OF AFRICA"
in color 1:35,000,000

LEGEND

- | | |
|---|---|
| 1. High mountain flora | 6. Dry mixed woodland and forest |
| 2. Temperate and mountain forest | 7. Tropical rain forest |
| 3. Mediterranean forest | 8. Savannah and bush woodlands |
| 4. River valley and oasis irrigated areas | 9. Steppe grassland |
| 5. South-eastern sub-tropical forest | 10. Hill and plateau grassland |
| | 11. Mediterranean and Cape, hard-leaf (macchia type) vegetation |

AFRICA

- | | |
|--|---|
| 12. Halfa grass steppe and semi-desert | 17. Waterless desert |
| 13. Karroo wax-brush | 18. Salt swamp |
| 14. Acacia semi-desert | 19. Fresh water swamp |
| 15. Thorn bush | Also indicates southern limit of palm trees |
| 16. Semi-desert | |

BARTHOLOMEW, JOHN

1950 *The advanced atlas of modern geography*. New series, first edition. New York, McGraw-Hill Book Co., Inc., p. 78.

- 1951 "AFRIKA, BODENNUTZUNG"
in color 1:40,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Kies- und Felswüste | 11. Tropischer Regenwald |
| 2. Sandwüste | 12. Vorherrschend Laubwald |
| 3. Wüstensteppe, Salzsteppe | 13. Vorherrschend Nadelwald |
| 4. Grassteppe (Viehzucht) | 14. Oasen |
| 5. Buschsavanne | 15. Mittelmeerkulturen |
| 6. Kulturland (Getreidebau) | 16. Weinland |
| 7. Trockenwald | 17. Baumwolle |
| 8. Baumsavanne (Miombo) | 18. Sumpf |
| 9. Feuchtes Kulturland | 19. Reisbau |
| 10. Hochweiden | |

SLANAR, H.

1951 *Österreichischer Mittelschulatlas (Kozenn-Atlas)*. 75th ed. Wien, Ed. Hölzel Verlag, map no. 104.

- 1953 "THE MAIN VEGETATION BELTS OF AFRICA"
black and white 1:71,700,000

LEGEND

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Mountain forests and grass | 6. Desert shrub and grass |
| 2. Equatorial rainforest | 7. Desert |
| 3. Savanna | 8. Temperate rainforest |
| 4. Dry forest | 9. Tall grass prairie (veld) |
| 5. <i>Acacia</i> savanna and thorn forest | 10. Mediterranean forest and brush |

STAMP, L. DUDLEY

1953 *Africa, a study in tropical development*. New York, John Wiley and Sons, Inc., p. 116.

- 1953 "VEGETATION ZONES OF TROPICAL AFRICA"
black and white 1:47,000,000

LEGEND

1. Rain forest, "deciduous" rain forest and derived grassland
 - a. Forests of Fouta Djallon
 - b. Forests of Lake Victoria Basin

- c. Forests of Mayombé, Bas Congo and Angola
- d. Montane forests
- e. East African coastal forests
- 2. Broad leaved woodland
- 3. Microphyllous woodland, mopane woodland, semi desert and desert vegetation

WHITE, F.

1953 "Distribution of that African species of *Diosporos*." (A.E.T.F.A.T. Second Plenary Meeting held at Oxford, Sept.-Oct. 1953.) *Webbia*, vol. 11, p. 527.

1954 "AFRICA VEGETATION"

in color

1:68,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Tropical rain forest | 6. Temperate grasslands |
| 2. Tropical grasslands | 7. Tropical thorn forest |
| 3. River valley and oasis | 8. Steppe |
| 4. Temperate forest | 9. Desert |
| 5. Mediterranean | 10. Unclassified highlands |

ANONYMOUS

1954 *In: Hammond's ambassador world atlas*. Maplewood, N.J., C. S. Hammond & Co., p. 66.

1956 "CROQUIS DES DIVISIONS PHYTO-CHOROLOGIQUES DE L'AFRIQUE"

black, white and blue

1:34,000,000

LEGEND

Groupe méditerranéen

A. Région méditerranéenne

I. Sous-région eu-méditerranéenne

- 1. Domaine mauritano-méditerranéen
- 2. Domaine méditerranéen-atlantique
- 3. Domaine macaronésien
- 4. Domaine mauritano-steppique
- 5. Domaine montagnard ouest-méditerranéen
- 6. Domaine saharo-montagnard

II. Sous-région saharo-sindienne

- 7. Domaine saharo-méditerranéen
 - a. Sous-domaine saharo-atlantique
 - b. Sous-domaine saharo-subatlantique
 - c. Sous-domaine saharo-algérien
 - d. Sous-domaine saharo-libyen
 - e. Sous-domaine saharo-égyptien

Groupe tropico-Africain

B. Région soudano-angolane

I. Types sahariens

- 1. Domaine saharo-africain

II. Types sahéliens

- a. Sous-groupe nord
 - 2. Domaine atlantico-nilotique

- 3. Domaine somalo-éthiopien
 - a. Sous-domaine somali
 - b. Sous-domaine éthiopien
 - Secteur éthiopien-montagnard nord
 - Secteur éthiopien montagnard sud
 - c. Sous-domaine sud-arabique
- b. Sous-groupe sud
- III. Types soudaniens
 - a. Sous-groupe nord
 - 4. Domaine sénégalo-nilotique
 - b. Sous-groupe sud
 - 5. Domaine oriental
 - 6. Domaine angolo-zambézien
- C. Région guinéo-congolaise
 - I. Domaine atlantico-congolais
 - a. Sous-domaine périphérique
 - b. Sous-domaine central
 - II. Domaine oriental
- Faciès montagnards (in blue)
- D. Région afro-alpine
- E. Région karroo-namib
 - 1. Domaine des Karroos
 - 2. Domaine du Namaqualand
 - 3. Domaine du Namib
 - a. Groupe Cap
 - I. Région du Cap
 - b. Groupe malgache
 - I. Région occidentale
 - 1. Domaine oriental
 - 2. Domaine du Sambirano
 - 3. Domaine central
 - a. Sous-domaine du Centre-Nord
 - b. Sous-domaine du Centre-moyen
 - c. Sous-domaine du Centre-sud
 - 4. Domaine altimontain
- Groupe irano-touranien

MONOD, TH.

1957 "Les grandes divisions chorologiques de l'Afrique. Rapport présenté à la réunion de Spécialistes sur la Phytogéographie (Yangambi, 29 juillet-8 août 1956)." Conseil Scientifique pour l'Afrique au sud du Sahara, *Publication* no. 24, pl. II.

1956

"AFRICA, VEGETATION"

in color

1:25,000,000

LEGEND

- A. Temperate and subtropical evergreen forest North African types
 - 1. Cork-oak forest
 - 2. Argan trees
 - 3. South African types
- B. Montane evergreen forest
 - 4. North African types
 - 5. Tropical types

- C. High montane communities—undifferentiated
 - 6. North African types
 - 7. Tropical types
 - 8. Lower montane communities—undifferentiated
 - 9. Montane grassland
 - 10. Temperate grassland
- D. Macchia
 - 11. Mediterranean type, dense
 - 12. Mediterranean type, open
 - 13. Cape type
 - 14. Tropical moist forest at low and medium altitudes
 - 15. Tropical forest—savanna mosaic
 - 16. Tropical coastal forest—savanna mosaic
- E. Tropical dry deciduous forest (with savanna)
 - 17. With abundant *Baikiaea plurijuga*
 - 18. Madagascan types
- F. Tropical thickets
 - 19. Itigi type
 - 20. Madagascan type
 - 21. Ethiopian evergreen types
- G. Tropical woodlands (savannas and steppes)
 - 22. Undifferentiated relatively moist types
 - 23. Northern areas with abundant *Isoberlinia doka* and *I. dalzielii*
 - 24. South western areas (principally on Kalahari Sands) with abundant *Brachystegia*, *Julbernardia*, *Cryptosepalum pseudotaxis*, *Marquesia*, *Guibourtia coleosperma* and areas of steppe
 - 25. Undifferentiated relatively dry types
 - 26. Ethiopian types
 - 27. With abundant *Colophospermum mopane*
 - 28. Madagascar grass savanna and grass steppe
 - 29. Grass steppe on Kalahari Sands
 - 30. Tropical wooded steppe with abundant *Acacia* and *Commiphora*
 - 31. Tropical grass steppe with thicket clumps—West Uganda type
 - 32. Tropical grass steppe—Luanda type
 - 33. Karroo succulent steppe
- H. Sub-desert steppe
 - 34. Karroo shrub and grass
 - 35. Transitional and mixed karroo
 - 36. Tropical types
 - 37. Mediterranean types
 - 38. Desert
 - 39. Nilotic cultivation
 - 40. Mangroves
 - 41. Swamps (including salt marshes)
 - 42. *Oxytenanthera* bamboo thickets
 - 44. Oases

KEAY, R. J. W.

1956 *Regional Economic Atlas of Africa*. Oxford, Clarendon Press.
pp. 52-53.

1956 “MAP SHOWING DISTRIBUTION OF LOWLAND RAIN FOREST, PAST AND PRESENT AND AREAS OVER 3,000 FEET”
black and white

1:21,200,000

LEGEND

1. Area now covered by forêt mesophile
2. Area at one time covered by lowland rain forest
3. Land over 3,000 feet high
4. Areas covered by forêt hygrophile

BOUGHEY, A. S.

1956 "The lowland rain forest of tropical Africa." *Proceedings and Transactions of the Rhodesia Science Association*, vol. 44, facing p. 52.

1958 "CARTE AGRICOLE DE L'AFRIQUE"

in color

1:10,000,000

LEGEND

- | | |
|---|--|
| 1. Végétation méditerranéenne | 8. Steppe à arbres épineux et buissons |
| 2. Désert | 9. Forêt dense équatoriale |
| 3. Oasis | 10. Savane arborée (feuilles caduques en saison sèche) |
| 4. Steppe méditerranéenne | 11. Savane de densité forestière variable |
| 5. Forêt et pâturages d'altitude | 12. Marais |
| 6. Steppe tropicale d'altitude | |
| 7. Steppe désertique de végétation clairsemée | |

ANONYMOUS

1958 [Separately published.] Paris, Direction de Documentation, map 80.

1958 "THE FEDERATION: VEGETATION AND FARMING"

in color

1:10,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Chief cultivated crops | 4. Dry forest and savanna |
| 2. Game reserves | 5. Semi-desert |
| 3. Rain forest | |

HUGGINS, K. H.

1958 *Federation atlas for Rhodesia and Nyasaland*. London, Longmans, Green and Co., p. 13.

1958 "VEGETATION MAP OF AFRICA SOUTH OF THE TROPIC OF CANCER"

in color

1:10,000,000

LEGEND

1. Montane evergreen forest
2. Temperate and subtropical evergreen forest
3. Montane communities—undifferentiated
4. Ditto, with afro-alpine communities
5. Montane grassland
6. Temperate and subtropical grassland
7. Moist forest at low and medium altitudes

8. Forest-savanna mosaic
9. Coastal forest-savanna mosaic
10. Dry deciduous forest (and savanna): with abundant *Baikiaea plurijuga*
11. Dry deciduous forest (and savanna): Madagascar types
12. Thickets: Itigi type
13. Thickets: Madagascar types
14. Thickets: Ethiopian evergreen types
15. Cape macchia
- Woodlands, savannas and steppes (16-22)
16. Undifferentiated: relatively moist types
17. Northern areas: with abundant *Isoberlinia doğa* and *I. dalzielii*
18. South-eastern areas: with abundant *Brachystegia* and *Julbernardia*
19. South-western areas (principally on Kalahari sand): with abundant *Brachystegia*, *Julbernardia*, *Cryptosepalum pseudotaxus*, *Marquesia*, *Guibourtia coleosperma* and areas of steppe (type no. 24)
20. Undifferentiated: relatively dry types
21. Ethiopian types
22. With abundant *Colophospermum mopane*
23. Madagascar grass savanna and grass steppe
24. Grass steppe on Kalahari sand
25. Wooded steppe with abundant *Acacia* and *Commiphora*
26. Grass steppe with thicket clumps: W. Uganda type
27. Grass steppe: Luanda type
28. Karoo succulent steppe
29. Subdesert steppe: Karoo shrub and grass
30. Subdesert steppe: transitional and mixed karoo
31. Subdesert steppe: tropical types
32. Desert
33. Mangroves
34. Swamps
35. *Oxytenanthera* bamboo thickets

KEAY, R. W. J. *and others*

1958 [Separately published.] Oxford, Oxford University Press.

1959 "AFRICA"
in color 1:44,400,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Tundra and permanent snow | 7. Desert |
| 2. Evergreen needleleaf forest | 8. Irrigated dry land |
| 3. Mid-latitude mixed forest | 9. Tropical woodland and savanna |
| 4. Mediterranean scrub woodland | 10. Tropical forest |
| 5. Prairie | 11. Cultivation |
| 6. Steppe | |

McFALL, CHRISTIE *and* VINCENT KOTSCHAR

1959 *In* James, Preston E., and Nelda Davis, *The wide world, a geography*. New York, The Macmillan Company, p. 147.

1959 "AFRICA SOUTH OF THE SAHARA"
in color 1:20,000,000

LEGEND

Forest

1. Highly humid forest
2. Highly humid forest with freshwater swamp forest
3. Highly humid forest with derived savanna, in situ forest relics frequent
4. Humid forest
5. Humid forest: subtropical including humid-humid/subhumid
6. Humid and humid-subhumid forest: subtropical with much secondary bush-scrub and grasslands: southeast coast belt of South Africa
7. Humid forest with derived savanna, in situ forest relics frequent
8. Humid forest with derived savanna, in situ forest relics rare to occasional
9. Humid-subhumid forest (Guinean and Gabon)
10. Humid-subhumid forest (Gabon) with derived savanna, in situ forest relics frequent
11. Humid-subhumid forest (Guinean) with derived savanna, in situ forest relics rare to occasional
12. Humid montane forest
13. Humid-humid/subhumid montane forest
14. Humid montane forest subtropical (including humid/subhumid)
15. Freshwater swamp forest
16. Mangrove

Wooded Savanna

17. Subhumid wooded savanna north of equator; more luxuriant
18. Subhumid wooded savanna north of equator; less luxuriant
19. Subhumid wooded savanna south of equator; tropical
20. Subhumid wooded savanna south of equator; subtropical
21. Subhumid wooded savanna transitional to mild subarid wooded savanna
22. Mild subarid wooded savanna
23. Mild subarid wooded savanna transitional to subarid wooded savanna
24. Subarid wooded savanna
25. Subarid wooded savanna transitional to arid wooded savanna
26. Arid wooded savanna
27. Arid wooded savanna transitional to subdesert wooded savanna
28. Periodic freshwater swamp in wooded savanna
29. Permanent freshwater swamp in wooded savanna

Subdesert and Desert

30. Subdesert wooded savanna
31. Subdesert wooded savanna transitional to subdesert (Karoo type)
32. Subdesert wooded savanna transitional to desert
33. Desert
- Open grassland and grassland with varying woody growth, climax or not, according to habitat: South Africa, subtropical
34. Arid (locally nonclimax)
35. Subarid, appreciably nonclimax (Bankenveld)
36. Subarid, induced grassland
37. Mild subarid/subhumid (extensively nonclimax)
38. Subhumid/humid; extensively nonclimax
39. Karoo subdesert transition to arid grassland, Karoo invading eastward Macchia (Fynbos)
40. Arid macchia
41. Subarid macchia
42. Subhumid/humid macchia
43. Humid secondary macchia

PHILLIPS, JOHN

1959 *Agriculture and Ecology in Africa*. London, Faber and Faber, in back.

- 1959 "SIMPLIFIED VEGETATION MAP OF THE FEDERATION OF THE RHODESIAS AND NYASALAND AND PORTUGUESE EAST AFRICA"
black and white 1:10,000,000

LEGEND

1. Relatively dry vegetation with baobabs, *Sterculia*, *Combretum*, *Terminalia*, *Sclerocarya* etc.
2. Dry valley vegetation with abundant mopane, etc.
3. *Brachystegia* "miombo" woodland and similar types including *Baikiaea* on Kalahari Sand
4. Montane communities; grassland or evergreen forest

BENSON, C. W. and others

1962 "The significance of valleys as avian zoogeographical barriers." *Annals of the Cape Province Museum*, vol. 2, p. 158.

- 1960 "THE GRASS COVER OF AFRICA"
in color 1:10,000,000

LEGEND

1. *Exothea* grassland
2. *Penthaschistis* grassland
3. *Pennisetum* grassland
4. *Pennisetum* associated with woodland
5. *Pennisetum* associated with savanna
6. *Hypparrhenia* grassland
7. *Hypparrhenia* associated with woodland
8. *Hypparrhenia* associated with savanna
9. *Hypparrhenia* associated with thicket bush
10. *Hypparrhenia* associated with shrub steppe
11. *Andropogon* associated with savanna
12. *Loudetia* grassland
13. *Loudetia* associated with woodland
14. *Loudetia* associated with savanna
15. *Ampelodesmos* associated with woodland
16. *Themeda* grassland
17. *Themeda* grassland derived from forest
18. *Themeda* associated with savanna
19. *Setaria* associated with woodland
20. *Setaria* associated with savanna
21. *Rhynchelytrum* associated with savanna
22. *Panicum* associated with woodland
23. *Panicum* associated with thicket bush
24. *Heteropogon* associated with savanna
25. *Eragrostis* grassland
26. *Eragrostis* associated with savanna
27. *Eragrostis* associated with tree steppe
28. *Eragrostis* associated with shrub steppe

29. *Cenchrus* associated with savanna
30. *Cenchrus* associated with steppe
31. *Phalaris* grassland
32. *Phalaris* associated with woodland
33. *Festuca* associated with woodland
34. *Ehrharta* associated with dwarf shrub steppe
35. *Danthonia* grassland
36. *Chloris* associated with tree steppe
37. *Chrysopogon* associated with tree steppe
38. *Chrysopogon* desert conditions
39. *Sorghum* associated with savanna
40. *Stipa* grassland
41. *Stipa* associated with steppe
42. *Stipa* associated with shrub steppe
43. *Aristida* grassland
44. *Aristida* associated with woodland
45. *Aristida* associated with savanna
46. *Aristida* associated with steppe
47. *Aristida* associated with dwarf shrub steppe
48. *Aristida* desert conditions
49. Undifferentiated swamp
50. Undifferentiated forest
51. Undifferentiated mountain vegetation
52. Undifferentiated grassland
53. Undifferentiated flood plains
54. Coastal vegetation types

RATTRAY, J. M.

1960 [Separately published.] Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Plant Production and Protection Division.

1960 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI"
black and white 1:5,000,000

LEGEND

1. Forêts édaphiques, liées aux sols hydromorphes, marécageuses et périodiquement inondées pour plus de 80%, mélangées de formations herbeuses aquatiques, d'"esobé" et d'îlots de forêts sempervirentes de terre ferme
2. Forêts édaphiques, liées aux sols hygromorphes, marécageuses ou périodiquement inondées, pour 50% mélangées de forêts denses humides sempervirentes de terre ferme
3. Forêts denses humides sempervirentes et forêts denses humides semi-décidues de dégradation pour plus de 60%, mélangées de forêts marécageuses et périodiquement inondées le long du réseau hydrographique
4. Forêts denses humides sempervirentes et forêts denses humides semi-décidues de dégradation
5. Forêts denses humides sempervirentes avec quelques essences forestières semi-décidues suborophiles
6. Forêts denses humides sempervirentes, mélangées de forêts denses humides semi-décidues subéquatoriales et guinéennes
7. Forêts denses humides semi-décidues subéquatoriales et guinéennes à *Cynometra alexandri*

8. Forêts denses humides semi-décidues subéquatoriales et guinéennes, mélangées de forêts marécageuses
9. Forêts denses humides semi-décidues subéquatoriales et guinéennes et forêts denses secondaires avec îlots de savanes guinéennes (9'), teintées d'éléments soudano-zambéziens dans la région comprise entre le fleuve Congo, le Kwa et le lac Léopold II
10. Forêts denses humides semi-décidues submontagnardes de transition
11. Forêts denses humides semi-décidues subéquatoriales et péri-guinéennes, en galeries ou à l'état de massifs isolés dans des savanes guinéennes, teintées d'éléments soudano-zambéziens (11')
12. Forêts denses sèches (Muhulu)
13. Fourrés et forêts sclérophylles littorales
14. Forêts denses humides semi-décidues subéquatoriales et périguinéennes, mélangées de forêts claires décidues et de savanes arbustives guinéennes de transition, teintées d'éléments soudano-zambéziens
15. Forêts denses sèches dégradées remplacées par des forêts claires tropophiles et îlots de savanes zambéziennes
16. Forêts claires tropophiles dégradées, en massifs ou îlots entourés de savanes arbustives zambéziennes et de savanes à chaméphytes
17. Forêts denses humides semi-décidues subéquatoriales et périguinéennes, en galeries et savanes arbustives guinéennes et soudano-zambéziennes de transition avec îlots de forêts claires tropophiles
18. Savanes guinéennes et soudano-zambéziennes, arbustives en bordure des vallées, herbeuses sur les plateaux
19. Savanes steppiques zambéziennes des plateaux Bateke et du Kwango méridional
20. Savanes steppiques zambéziennes des hauts plateaux katangais
21. Savanes boisées sur sols alluvionnaires à *Acacia sieberiana* DC. var. *woodii* (Burt Davy) Keay et Brenan et *Acacia polyacantha* Willd. ssp. *Campylacantha* (Hochst. ex A. Rich.) Brenan
22. Formations marécageuses et marais à *Cyperus papyrus*
23. Forêts denses humides semi-décidues subéquatoriales et périguinéennes à l'état d'îlots relictuels, forêts claires tropophiles et savanes herbeuses orientales et zambéziennes
24. Forêts denses humides de montagne, forêts denses sèches subalpines (étages subalpins) et formations herbeuses de substitution *Pteridium aquilinum-Pennisetum purpureum* (24') et *Acanthus flamandi* (24'')
25. Forêts denses sèches submontagnardes et forêts sclérophylles des plaines alluviales, savanes boisées à *Acacia hebecladoides* Harms et *Acacia sieberiana* DC. var. *sieberiana* DC.
26. Forêts denses sèches submontagnardes et forêts sclérophylles des laves
27. Savanes courtes à *Exothea abyssinica* ou groupements messicoles (27') remplaçant les forêts denses humides de montagne, en voie de complète disparition
28. Savanes orientales à *Hyparrhenia* remplaçant les forêts denses humides semi-décidues submontagnardes de transition en voie complète disparition
29. Pelouses à *Brachiaria platynota* remplaçant les forêts denses humides semi-décidues submontagnardes de transition, en voie de complète disparition
30. Pelouses à *Brachiaria eminii* remplaçant les forêts denses sèches submontagnardes et les forêts sclérophylles, en voie de complète disparition
31. Pelouses à *Pennisetum clandestinum* remplaçant les forêts denses humides semi-décidues submontagnardes de transition, en voie de complète disparition
32. Savanes herbeuses (*Hyparrhenia-Themeda-Loudetia*) et boisées remplaçant les forêts denses humides semi-décidues submontagnardes de transition, en voie de complète disparition

33. Savanes arbustives orientales, teintées d'éléments soudaniens
34. Savanes arbustives de transition guinéennes-orientales, teintées d'éléments soudaniens
35. Forêts claires tropophiles soudaniennes et savanes arbustives soudaniennes (35')
36. Mangrove
37. Savanes herbeuses atlantiques

DEVRED, R.

1960 "La cartographie de la végétation au Congo belge." *Bulletin agricole du Congo belge et Ruanda-Urundi*, vol. 51, p. 542.

1960

"VEGETATION MAP OF THE FEDERATION OF RHODESIA AND NYASALAND"
in color 1:2,500,000

LEGEND

- A. Grasslands (Solid colour)
 1. *Themeda*/or *Loudetia*/or *Exotheco* and evergreen forest (*Widdringtonia*, *Podocarpus*, *Khaya*, *Hagenia*, etc., patches)
 2. *Hyparrhenia*
 3. *Loudetia*
 4. *Andropogon*
 5. Swamp and *Papyrus* sudd
- B. Moist evergreen, moist montane and dry montane forest (solid black)
 6. *Hagenia*, *Podocarpus*, *Widdringtonia*, *Khaya*, etc. (S. Rhodesian forests of this type such as Chirinda, the Vumba and Inyangani forests are not large enough to be shown on this map)
- C. Deciduous or dry evergreen forest (close horizontal stripes)
 7. *Baikiaea* (N.R.) (deciduous)
 8. *Cryptosepalum* (dry evergreen)
- D. Thickets (cross hatch)
 9. *Bussea-Combretum*
 10. *Commiphora-Combretum-Pterocarpus antunesii*
- E. Woodlands (close vertical stripes)
 11. *Brachystegia* woodlands often with *Julbernardia globiflora* or *J. paniculata* (in the Nkata Bay area of Nyasaland a small area of *Brachystegia* mixed with evergreen species gives a type of deciduous forest)
 12. *Brachystegia* escarpment woodlands usually with a high proportion of *B. boehmii* or *B. allenii* (including *B. boehmii* woodlands on Kalahari Sand in S. Rhodesia)
 13. *Pterocarpus* woodland with *Oxytenanthera* thicket (Nyasaland) often passing into *Brachystegia* escarpment woodland with *B. boehmii*, *B. allenii* and *B. bussei*, which type is, however, not capable of separate representation but shows the relationship of the whole formation to category 12
 14. *Marquesia* woodland (which under favourable conditions becomes a dry evergreen forest type)
 15. *Baikiaea* woodland (S.R.)-a degraded deciduous forest
 16. *Colophospermum* mopane woodland (Zambesi, Kafue and Luangwa valleys and Nyasaland, sometimes verging into savanna woodland)
 17. *Combretum-Acacia-Piliostigma-Terminalia* woodland (Ligonwe and Palombe R. areas)
- F. Savannas (Open vertical stripes)
 18. *Pterocarpus-Erythrophleum* (Chipya)

19. *Diplorhynchus* shrub savanna
20. *Parinari*
21. *Combretum-Afrormosia-Pterocarpus-Acacia* (N.R.-allied to category 17 but more open)
22. *Burkea africana-Dialium englerianum-Baikiaea-Colophospermum*
23. *Terminalia*
24. *Acacia*
25. *Adansonia-Hyphaene-Acacia-Sterculia-Cordyla* (Rift valley types—where relatively undisturbed and with a well developed growth of *Acacia*, *Terminalia*, *Pterocarpus*, etc., must be classified as Savanna woodland or woodland)
26. *Colophospermum mopane* savanna (Limpopo and Sabi Valleys)

RATTRAY, J. M. and H. WILD

1961 "Vegetation map of the Federation of Rhodesia and Nyasaland." *Kirkia*, vol. 2, in pocket. Map also in *Federal Atlas*. Salisbury, Rhodesia, map no. 10.

1962 "A VEGETAÇÃO NA ÁFRICA"

black and white

1:50,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Deserto | 8. Campos do planalto da Abissínia |
| 2. Regiões semi-desérticas | 9. Campos do planalto de Ruanda-Urúndi |
| 3. Campo seco, com acácias | 10. Região do veld |
| 4. Savanas | 11. Zona do palmeiras da região do Natal |
| 5. Savana tipo pasque | 12. Pântanos |
| 6. Floresta equatorial | 13. Mangal |
| 7. Floresta de regiões menos húmidos | |

DA SILVA, A. M.

1962 "Evolução Agrícola em Moçambique." *Boletim da Sociedade de Estudos de Moçambique* (Lourenço Marques), no. 133, facing p. 90.

1963 "AFRICA: VEGETATION AND LAND USE"

in color

1:60,000,000

LEGEND

1. Upland pastures
2. Temperate coniferous forest
3. Temperate deciduous forest
4. Swamp and swamp forest
5. Subtropical forest
6. Xerophytic forest (Miombo)
7. Wooded savanna (includes native shifting cultivation)
8. Tropical rain and gallery forests
9. Grass steppe (extensive livestock rearing and some dry farming)
10. Bush steppe (extensive livestock rearing and some dry farming)
11. Desert steppe
12. Sand desert

AFRICA

13. Gravel and stony desert
14. Cultivation-cereals (unirrigated)
15. Cultivation (pastures and livestock predominant)
16. Vine cultivation outside the Mediterranean
17. Mediterranean cultivation (irrigation predominant)
18. Tropical and subtropical cultivation (native and plantation agriculture)
19. Irrigated fields (rice, cotton, etc.)
20. Oases

WILLIAMS, JOSEPH E., *editor*

1963 *Prentice-Hall World Atlas*. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall Inc., p. 96.

1963 "AFRICA—VEGETATION"

black and white

1:50,000,000

LEGEND

1. Sand and rock desert
2. Desert
3. Sub-desert steppe
4. Xerophytic macchia
5. Mesophytic forest
6. Dry savanna and grass steppe
7. Open woodland with *Isobertinia*/*Julbernardia*/*Brachystegia*
8. Forest savanna mosaic
9. Tropical forest
10. Evergreen forest, temperate grassland and mountain communities
12. Swamp areas

COOKE, H. B. S.

1963 "Pleistocene mammal faunas of Africa, with particular reference to southern Africa." *In*: F. C. Clark and F. Bourlière, eds., *African Ecology and Human Evolution*. London, Methuen and Co., Ltd., p. 69.

1964 "VEGETATION MAP, AFRICA"

in color

1:30,000,000

LEGEND

1. Desert
2. Subdesert steppes
3. Wooded and grass steppes
4. Woodlands, savannas, relatively dry types
5. Woodlands, savannas, relatively moist types
6. Moist forest at low and medium altitudes
7. Montane communities
8. Cape macchia
9. Temperate and subtropical grassland

D'HOORE, J. L.

1964 *La Carte des Sols d'Afrique au 1:5,000,000; Mémoire Explicatif*. Commission de Coopération Technique en Afrique, Publication no. 93. Projet Conjoint, no. 11, Lagos. In pocket.

1964 AFRICA: RASTITEL'NOST' (VEGETATION)

in color

1:20,000,000

LEGEND

Northern Extra-Tropical Vegetation Types

I. Subtropical Shrub-and-Tree Vegetation Type

A. Mediterranean and Atlantic-Mediterranean formations

1. Evergreen forest of cork oak (*Quercus suber*) and holm oak (*Q. ilex*)
2. Formations of olive (*Olea europaea*) and dwarf fan palm (*Chamaerops humilis*)
3. Coniferous forest of Aleppo pine (*Pinus halepensis*), sandarac tree (*Callitris quadrivalvis*), juniper (*Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*), Atlantic cedar (*Cedrus atlantica*)
4. Open woodland of argan trees (*Argania spinosa*)
5. Spiny shrubs dominated by jujube (*Zizyphus lotus*)
6. Desert-like steppe with esparto grass (*Stipa tenacissima*)

II. Subtropical Desert Vegetation Type

A. Saharan-Saudi (subtropical) formations

7. Grass and shrub desert of Northern Sahara. Grasses—*Aristida* species (*Aristida plumosa*, *A. obtusa*, *A. acutiflora*); shrub—acacia and jujube species
8. Shrub desert of the Atlantic Sahara: cactus-like spurge (*Euphorbia echinus*, *E. balsamifera*); shrub (*Lycium intricatum*, *Rhus oxycantha*). On the coast, argan tree (*Argania spinosa*)
9. Stony desert (hammada) with spiny cushion shrub (*Anabasis aretoides*, *Limoniastrum feei*)
10. Sandy desert of northern Sahara. Grasses—*Aristida pungens*, *A. plumosa*; shrub—*Calligonum azei*, *Retama retam*, *Ephedra alata*
11. Saltbush desert with a predominance of halophytes (*Suaeda bacata*, *S. maritima*, *S. monoica*)
12. Oases of northern Sahara with fig, palm, fruit trees, grains and industrial crops
13. Cultivated river-valley vegetation in the northern part of the Nile valley—fruit trees, grains and industrial crops (cotton, tobacco)

Southern Extra-Tropical Vegetation Types

I. Xerophilic Subtropical Tree-and-Shrub Vegetation

A. Cape formations

14. Subtropical forest with predominance of *Albizzia*, *Protorhus*, *Sclerocarya*, *Trichilia*
15. Mountain forest with *Podocarpus*, *Ocotea*, *Widdringtonia*
16. Evergreen xerophilic shrub typified by Proteaceae (*Leucadendron argenteum*, *Protea cynaroides*), Ericaceae (*Erica corifolia*, *E. mucosa*), Compositae

II. Grassy Savannas and Pampas

A. Southeast African formations

17. Grassy formations with predominance of *Themeda triandra*, beard grass (*Andropogon*), *Hyparrhenia* (High Veld)
18. Grass-tree-shrub xerophilic complex. Common grasses: *Themeda triandra*, *Tristachya hispida*, *Eragrostis racemosa*. Among trees and shrubs, *Podocarpus* and *Rapanea*

III. Subtropical Desert

A. Karroo and South Namib formations

19. Shrub desert of the Karroo, formed by small shrubs, succulent

- plants, in some places dwarf trees. Shrubs: *Pentzia spinescens*, *P. incana*, *Salsola tuberculata*; dwarf trees: *Acacia karroo*, *Euclea*, *Pappia*. Grasses: *Aristida obtusa*, *A. ciliata*, *Panicum lanipes*
20. Succulent desert of the Karroo with a large variety of species (*Mesembryanthemum fimbriatum*, *M. opicum*, *Crassula lycopodioides*, *Aloe dichotoma*, *Euphorbia brachiata*, *E. gummifera*)
 21. Sclerophyll-succulent desert of the Karroo (sclerophylls: *Pentzia*, *Chrysosoma*; succulents: *Euphorbia*, *Cotyledon*, *Aloe*)
 22. Succulent desert of the Namib. Sparse shrub vegetation (*Salsola*, *Zygophyllum*, *Lycium*, *Aloe*). In northern part, *Welwitschia bainesii*
 23. Sandy desert of the Kalahari. Among the grasses, *Aristida brevifolia*, *A. obtusa*, *A. ciliata*
 24. Saltbush desert of South Africa (*Salsola*, *Atriplex*)
- Tropical Vegetation Types
- I. Humid Tropical Evergreen (Rain) Forest
 - A. Guinean formations
 25. Humid tropical evergreen rain forest or partly evergreen forest. Typical species: *Piptadenia africana*, *Ceiba pentandra*, *Terminalia superba*, *T. ivorensis*, *Ricinodendron africanus*
 26. Humid tropical forest transitional to the variably humid forest of the Casamance type (*Parinari excelsa*, *Erythrophleum guineense*, *Detarium senegalense*, *Afzelia africana*)
 27. Humid tropical rain forest, periodically flooded, consisting of solid growths of *Mitragyna ciliata*
 28. Humid tropical mountain forest: *Podocarpus gracilior*, *P. falcata*; fig; African camphor (*Ocotea usambarensis*); *Macaranga occidentalis*
 - B. Madagascar formations
 29. Humid tropical rain forest of Madagascar: traveler's tree (*Ravenala madagascariensis*), pandan (*Pandanus utilis*), areca palms, tamarind (*Tamarindus indica*)
 - II. Mangrove Vegetation
 30. Mangrove forest of West Africa with predominance of *Rhizophora mangle*, *Avicennia nitida*
 31. Mangrove forest of East Africa with predominance of *Rhizophora mucronata*, *Avicennia officinalis*
 - III. Variable Humid Tropical Deciduous and Evergreen Forest
 - A. Niger-Congolese formations
 32. Park forest: pandan (*Pandanus*), fig (*Ficus*); grassy vegetation of *Pennisetum purpureum*, *Loudetia arundinacea*; some *Hymenocardia acida*
 - VI. Tropical Dry Deciduous, Partly Sclerophyll Forest, Xerophilic Open Woodland and Spiny Shrub
 - A. Ethiopian-Somali-Yemeni formations
 33. Dry evergreen mountain forest (*Mimusops kummel*, *Juniperus procera*, *Acacia spirocarpa*, *Celtis kraussiana*, *Albizia schimperiana*)
 34. Thorn forest and shrub, losing their leaves in the dry season. Among trees: *Commiphora*, *Acacia spirocarpoides*, *A. tortilis*; among the shrub: candelabra-shaped spurge
 35. Xerophilic open woodland of Ethiopian type: acacia (*Acacia seyal*, *A. nefasia*, *A. senegal*, *A. mellifera*), baobab (*Adansonia digitata*)
 36. Deciduous open woodland of Ethiopian type (*Boswellia papyrifera*, *B. pirottae*, *Terminalia brownii*, *Combretum collinum*)
 37. Evergreen shrub of Ethiopian type. Predominance of *Acockanthera*

- schimperi*, *Buxus hildebrandtii*. Also found are candelabra-shaped spurge and species of *Dracaena*
38. Bamboo growths with predominance of *Oxytenanthera borzii*, *O. abyssinica*, and an admixture of *Boswellia papyrifera*
- B. Angolan formations
39. Open woodland of Angolan type with predominance of *Brachystegia*, *Isobertinia* and *Combretum* in the tree tier, and *Hyparrhenia rufa*, *Trachypogon spicatus*, *Digitaria* sp., *Loudetia lanata* in the grass cover
- C. Rhodesian-Mozambique and Madagascar formations
40. Open woodland of Rhodesian-Mozambique type with predominance of *Brachystegia* and *Julbernardia*; in the grass cover, *Hyparrhenia*, *Themeda triandra*, *Loudetia superba*, *Panicum maximum*
41. Thorn forest and shrub of Madagascar type. Among the trees: *Hyphaene schattan* on sands, *Medemia nobilis* on clays. Shrubs: *Cryptostegia madagascariensis*, *Acridocarpus excelsus*. In the south: *Alluaudia procera*, *Didera madagascariensis*, *Euphorbia* spp.
- V. Tropical Savanna
- A. Guinean-Sudanese formations
42. Tall-grass savanna of Guinean-Sudanese type. Grass cover made up of *Pennisetum benthami*, *P. purpureum*, *Andropogon*; with low trees: *Bauhinia reticulata*, *Parikia africana*, *Acacia*
43. Savanna of Sudanese type. Grass cover: *Andropogon hirtiflorus*, *Themeda triandra*. Trees: baobab (*Adansonia digitata*), acacia (*A. giraffae*, *A. albida*), *combretum* (*Combretum zeyheri*, *C. apiculatum*)
44. Mountain savanna of the Fouta type. Predominant grasses: *Loudetia*, *Eragrostis*, *Pennisetum*, *Andropogon*. Tree vegetation: *Pari-nari excelsa*
45. Mountain savanna of Cameroon. Grass cover: *Hyparrhenia filipendula*, *H. rufa*, *Sporobolus pyramidalis*, *Themeda triandra*
46. Desert-like savanna of Senegal-Sudan type. Grasses (*Aristida plumosa*, *A. mutabilis*); low acacias (*Acacia albida*, *A. tortilis*)
- B. East African formations
47. Coastal park savanna with predominance of baobab (*Adansonia digitata*). Grass cover (*Themeda* sp., *Andropogon schirensis*)
48. East African savanna. Grasses (*Andropogon hirtiflorus*, *Themeda triandra*). Trees: baobab (*Adansonia digitata*), acacia (*Acacia giraffae*, *A. albida*)
49. Mountain savanna of Ethiopian type: *Andropogon* sp., *Panicum muticum*, *Pennisetum quartinianum*, *Eragrostis papposa*, with tree-like spurges
50. Mountain savanna (*Pennisetum clandestinum*, *P. schimperi*, *Themeda triandra*, *Aristida adoensis*) of Kenya and Tanganyika
51. Desert-like savanna of East Africa (*Chrysopogon aucheri*, *Aristida kelleri*, *A. papposa*); among the trees, *Acacia* sp., *Cyathula* sp.
- C. South African formations
52. Park savanna of South Africa (*Colophospermum mopane*, *Acacia*, *Sterculia*, *Terminalia*, *Combretum*)
53. Acacia-spurge savanna of South Africa (*Acacia*, *Aloe*, *Euphorbia*); among the grasses, *Themeda*, *Digitaria*, *Panicum*, *Aristida*
54. Tall-grass savanna of Angolan type. Grass cover (*Hyparrhenia bracteata*, *H. rufa*, *Trachypogon spicatus*); trees: *Brachystegia*, *Isobertinia*, *Combretum*
55. Savanna of Angolan type. Grass cover (*Setaria welwitschii*, *Andro-*

- pogon gayanus*, *Eragrostis* sp.); trees: *Adansonia digitata*, *Euphorbia conspicua*, *Strychnos ligustroides*
56. Desert-like savanna of South Africa. In western part, *Acacia haematoxylon*; center: *Acacia uncinata*, *A. giraffae*. Predominant shrub: *Bauhinia macrantha*, *Commiphora* sp., *Terminalia sericea*. Grasses: *Eragrostis lehmanniana*, *Schmidia bulbosa*, *Aristida uniplumis*
- D. Central Madagascar formations
57. Grass savanna of Madagascar type. Low trees: tamarind (*Tamarindus*), baobab (*Adansonia digitata*), scattered among a grass cover of beard grass (*Andropogon*)
58. Swamps of papyrus (*Cyperus papyrus*) and reed (*Phragmites communis*), *Luffa aegyptiaca*. Scattered trees of *Aeschynomene elaphroxylon*
- VI. Tropical Desert
- A. Saharan-Nubian formations
59. Grass and shrub desert of the southern Sahara. Grasses: *Aristida papposa*, *A. funiculata*, *A. comosa*, *Panicum* sp. Shrubs: *Acacia chrenbergiana*, *A. tortilis*, *A. mellifera*, *Commiphora*, *Combretum glutinosum*
60. Shrub desert of the Atlantic Sahara. Spurge (*Euphorbia echinus*, *E. balsamifera*), acacia (*Acacia seyal*) Grasses: *Aristida plumosa*, *Andropogon*, *Nucularia perrini*
61. Shrub steppe of central Sahara. Rare shrub: *Acacia* sp., *Anabasis*, *Haloxylon*, *Cornulaca*; grasses: *Panicum turgidum*, *Aristida* sp.
62. Sandy desert of the Sahara. On sands: drin (*Aristida pungens*), shrubs (*Calligonum azel*, *Retama retam*); also *Ephedra alata*
63. Mountain desert (*Aristida acutiflora*, *A. funiculata*, *A. mutabilis*, *Eragrostis pilosa*, *Sporobolus* sp., *Zizyphus* sp.; trees: *Acacia* sp., *Balanites aegyptiaca*) of the Tibesti, Ahaggar, and Aïr
64. Saltbush desert (*Tamarix boveana*, *Suaeda vermiculata*, *Randonia africana*, *Henophyton deserti*)
65. Oases with fig, palm, fruit trees, grain and industrial crops
66. Cultivated river-valley vegetation of the southern Nile valley with fruit trees, grains, and industrial crops
- B. South African formations
67. Grass and shrub desert of South Africa. Grasses: *Aristida hochstetteriana*, *Stipa namaquensis*, *Panicum* sp.; shrubs: acacia (*Acacia nebrownii*, *A. mellifera*), *Pentzia*, *Salsola*, also *Combretum*, *Aloe dichotoma*
68. Succulent desert of the northern Namib. Shrubs: *Zygophyllum*, *Lycium*, *Aloe*, *Euphorbia*; grasses: *Aristida brevifolia*, *A. namaquensis*. Also *Welwitschia bainesii*
69. Saltbush desert with predominance of halophytes (*Suaeda*, *Atriplex*, *Traganum*)
- C. Somali-Arabian formations
70. Grass and shrub desert of Somali. Grasses: *Chrysopogon aucherii*, *Paspalidium desertorum*, *Coelachyrum praeeflorum*; on gypsum soils, *Sporobolus*. Shrubs: *Heliotropium bicolor*, *Croton cliffordii*
71. Sandy desert of Eritrea, with ephemeral vegetation. *Aristida* species predominate among the grasses
72. Coastal vegetation, largely halophytic, of trees, shrubs and grasses (*Cleome brachycarpa*, *Zygophyllum simplex*, *Limonium axillare*, *Cyperus cucumis*)
- VII. High Mountain Vegetation

73. Afro-Alpine vegetation of East Africa, including shrubs: *Erica*, *Ericinella mannii*, treelike groundsel (*Senecio*), *Lobelia*
 74. Alpine veld of South Africa. Predominant grasses are themeda (*Themeda triandra*) and cushion-like grass (*Festuca* sp., *Danthonia disticha*); among the shrubs, *Erica*.

SOCHAVA, VICTOR B. and A. I. ZUBKOV

1964 In Gerasimov, I. P., ed., *Fiziko-geograficheskii atlas mira*.
 Moscow, Akademiia Nauk SSSR i Glavnoe Upravlenie Geodezii i
 Kartografi GGK SSSR, pp. 130-131.

1966 "NATURAL VEGETATION: AFRICA"

in color

1:40,000,000

LEGEND

A. Grass Vegetation

1. Mixed dry woodland and low grass savanna
2. Tropical grassland and savanna, with tall grass and scattered low trees and bushes (baobab, *Acacia*)
3. Tropical grassland and savanna, with low grass
4. Temperate and mountain grassland
5. Marsh vegetation

B. Steppe and Desert Vegetation

6. Kalahari sandveld and thorn bush (*Acacia*)
7. Halfa grass steppe and semi-desert
8. Karoo thorn bush, steppe (*Aloe*, *Euphorbia*)
9. Semi-desert with *Acacia* shrubs and bunch grass
10. Desert shrub
11. Salt desert shrub
12. South-west African Namib Desert (occasional succulent shrubs)
13. Sahara sandy and stony desert with little or no vegetation
14. Alpine (above timber line)

C. Forest Vegetation

15. Tropical rain forest (*Pandanus*, oil palm, rubber, bamboos, tree-ferns, lianas, epiphytes)
16. Mangrove swamp forest
17. Sub-tropical and temperate forest (*Podocarpus*, dum and deleb palm, bananas, lianas, ferns, mosses, epiphytes)
18. Cape (and South European) evergreen trees and maquis (with bulbous plants)
19. North African and South European oak, pine and cedar forest
20. Oases and Nile Valley (date and dum palms, tamarisk, acacia)
24. European mountain forest, mainly coniferous (fir, pine, spruce), some-
21. Thorn forest and thorn bush (*Acacia*, *Euphorbia*)
22. South-east African sub-tropical bush (with scattered palms)
23. South African bushveld and woodland
times with lower belt of broad-leaved forest (oak, beech, chestnut)
25. European mixed broad-leaved and coniferous woodland and meadow (oak, beech, fir, etc.)
26. Limits of date palm (*Phoenix dactylifera*)
27. Limits of oil palm (*Elaeis guineensis*)
28. Limits of *Juniperus procera*
29. North and south limits of baobab (*Adansonia*)
30. Extreme south limit of palms

AFRICA

ANONYMOUS

1966 *Philip's modern school atlas*. 64th edition. London, George Philip & Son Limited, p. 77.

EAST AFRICA

by A. W. KÜCHLER

- 1938 "FORMATIONS VÉGÉTALES DE L'AFRIQUE ORIENTALE"
black and white 1:16,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Forêt vierge ou forêt-galerie | 5. Steppe buissonneuse |
| 2. Kolla des plateaux en Éthiopie | 6. Steppe |
| 3. Parc et savane | 7. Désert |
| 4. Savane et prairie | 8. Formations marécageuses |

MAURETTE, FERNAND

1938 *Géographie Universelle*. Paris, Librairie Armand Colin, vol. 12, p. 113.

- 1940 "SCHEMA DELLA VEGETAZIONE DELL'AFRICA ORIENTALE"
black and white 1:7,800,000

LEGEND

1. Vegetazione costiera
2. Savana
3. Boscaglia e bosco tropicale caducifolia
4. Foresta reparia
5. Pascolo di altipiano
6. Foresta e macchia tropicale sempreverde
7. Foresta montana temperata di conifere
8. Foresta tropicale submontana pluviale
9. Pascolo d'alta montagna
10. Bambusetto
11. Subdeserto e deserto
12. Mangrovie

NEGRI, G.

1940 "Per uno schema cartografico della vegetazione dell'Africa Orientale Italiana." *Revista Geografica Italiana*, vol. 47, facing p. 16.

- 1945 "HORN OF AFRICA (INCLUDING KENYA) VEGETATION"
in color 1:3,000,000

LEGEND

1. Highland grassland and highland forest
2. Coastal forest
3. Scattered tree grassland (low tree-high grass)
4. Coastal high grass-bush
5. Grouped tree grassland
6. Open upland grassland

7. Scattered tree grassland and open grassland (*Acacia-Themeda*)
 8. Scattered tree grassland and open grassland (other types)
 9. Evergreen scrub
 10. *Acacia*-short grass open woodland
 11. Desert grass-bush (dry bush with trees)
 12. Desert scrub
 13. Bare lava ridges, scattered tree grassland in valleys
 14. Desert grass and desert shrub
 15. Shrub desert
 16. Shrub *Acacia*-desert shrub
 17. Desert
- Physiognomic elaboration given for terms "bush," "desert scrub," and "shrub."

EDWARDS, D. C.

1945 Nairobi, Pasture Research Department.

1950 "EAST AFRICA: NATURAL VEGETATION"
in color 1:15,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Alpine flora | 5. Desert |
| 2. Temperate and subtropical forest | 6. Tropical grassland or savanna |
| 3. Temperate grassland | 7. Equatorial or tropical forest |
| 4. Semi-desert | 8. Swamp |

MATHESON, J. K. and E. W. BOVILL, editors

1950 *East African Agriculture*. New York, Oxford University Press, in back.

1952 "DIE GROSSE RANDSTUFE OSTAFRIKAS"
black and white 1:3,000,000

LEGEND

1. Inseln feuchten Waldes
2. Gebiet der Dornsavanne und Dornsavannenwälder
3. Gebiet der Feuchtsavannen und Miombowälder
4. Bruchstufen
5. Westgrenze der passatischen Steigungsniederschläge und Feuchtwälder auf der Grossen Randschwelle

TROLL, CARL

1952 "Die Lokalwinde der Tropengebirge und ihr Einfluss auf Niederschlag und Vegetation." *Bonner Geographische Abhandlungen*, vol. 9, p. 162.

1955 "ARID ZONES OF EAST AFRICA, PROVISIONAL VEGETATION MAP"
black and white 1:8,000,000

LEGEND

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Maritime and sub-maritime vegetation | 2. Mangrove swamp |
| | 3. Desert vegetation |

- | | |
|---|--|
| 4. Subdesert shrub and grass | 9. Xerophilous open woodland
(semi-arid zone) |
| 5. Subdesert shrub with trees | 10. Open and wooded grassland |
| 6. Subdesert scrub | 11. Evergreen scrub |
| 7. Subdesert bush and thicket | 12. Riverine and swamp vegetation |
| 8. Xerophilous open woodland
(arid zone) | 13. Actively cultivated areas |

PICHI-SERMOLLI, R. E. G.

1955 "Tropical East Africa (Ethiopia, Somaliland, Kenya, Tanganyika)." *In: Plant ecology: reviews of research*. Paris, United Nations Education, Scientific and Cultural Organization, p. 315.

- 1957 "CARTA GEBOTANICA DELL'AFRICA ORIENTALE (ERITREA, ETIOPIA, SOMALIA)"
black and white 1:5,000,000

LEGEND

1. Deserto
2. Steppa graminosa, pennierbosa e suffruticosa
3. Steppa arbustata
4. Fruticeto subdesertico
5. Fruticeto subdesertico succulento alberato
6. Boscaglia xerofila rada
7. Boscaglia xerofila
8. Boscaglia a bambú (*Oxytenanthera*)
9. Boscaglia sempreverde planiziale
10. Boscaglia e fruticeto sempreverde montani
11. Savana (vari tipi)
12. Savana montana
13. Bosco caducifolio
14. Foresta secca sempreverde planiziale
15. Foresta secca sempreverde montana
16. Foresta umida sempreverde planiziale
17. Foresta umida sempreverde montana
18. Foresta a bambú (*Arundinaria*)
19. Fruticeto e steppa altimontani
20. Formazioni afro-alpine
21. Formazioni costiere
22. Mangrovieto
23. Formazioni riparie
24. Formazioni palustri

PICHI-SERMOLLI, R. E. G.

1957 "Una Carta Geobotanica Dell'Africa Orientale (Eritrea, Etiopia, Somalia)." *Webbia*, vol. 13. Firenze, Istituto Botanico dell'Università. in pocket.

- 1960 "EAST AFRICA GRASSLANDS AND POTENTIAL GRASSLAND TYPES"
black and white 1:3,000,000

LEGEND

1. *Themeda-Hyparrhenia*
2. *Chrysopogon-Chloris-Aristida*

3. *Aristida*
4. Highland grass and forests
5. *Pennisetum purpureum*
6. *Hyparrhenia rufa*
7. *Hyparrhenia filipendula* types
8. *Hyparrhenia filipendula*—*Loudetia arundinacea*
9. *Hyparrhenia filipendula*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*
10. *Hyparrhenia* with various species, Uganda
11. *Hyparrhenia*—*Loudetia simplex*
12. *Hyparrhenia* with various species, Tanganyika
13. Specialized thickets
14. Mbuga grassland (see note)
15. *Panicum*—*Hyparrhenia*
16. *Panicum*—*Digitaria*
17. *Panicum*
18. The semi-arid range area. Note: This grassland type is of widespread occurrence in forest, thicket and bush associations in Tanganyika and is important but individual occurrences are too small in extent for them effectively to be mapped.

HEADY, H. F.

1960 *Range management in East Africa*. Kenya Department of Agriculture And East African Agriculture and Forest Research Organization co-operating with the U.S. Educational Commission in the United Kingdom. Directorate of Overseas Surveys, Tolworth, Surrey, England, D.O.S. (Misc). 269C, in pocket.

1961 "EAST AFRICA, VEGETATION"

in color

1:4,000,000

LEGEND

1. Afro-alpine heath and moorland
2. Forest
 - a. Forests at low and medium altitudes
 - b. Forests at high altitudes
3. Woodland
 - a. Forest-woodland intermediate
 - b. *Terminalia* woodlands of Northern Uganda
 - c. *Brachystegia*—other species woodlands of Tanganyika ("Miombo")
4. Savanna
 - a. Combretaceous savanna
 - b. *Butyrospermum* savanna
 - c. *Acacia* savanna
 - d. Savanna-like communities derived from forest (includes forest remnants)
5. Grassland
 - a. Grasslands at low and medium altitudes
 - b. Grasslands at high altitudes
 - c. Grasslands derived from forest
6. Bushland and thicket
 - a. Woodland-bushland intermediate
 - b. Dry bushland and thicket
7. Semi-desert
 - a. Desert scrub
 - b. Desert grass and desert scrub

- c. Shrub desert
- 8. Desert
- 9. Swamp
- 10. Mangrove
- 11. Areas of denser cultivation

LANGDALE-BROWN, I. and C. G. TRAPNELL

1962 "The natural vegetation of East Africa." In: Russell, E. W. Ed., *The natural resources of East Africa*. East African Literature Bureau, Nairobi, and Directorate of Overseas Surveys, G.B., D.O.S. (Misc) 299E, in pocket.

1966 "THE VEGETATION OF EAST AFRICA"
black and white 1:13,820,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. Desert and subdesert | 4. Montane areas |
| 2. Dry woodlands, steppe etc. | 5. Moist lowland forest |
| 3. Moist woodlands, savannas etc. | |

WILLIAMS, R. M. C.

1966 "The East African termites of the genus *Cubitermes* (Isop-
tera: Termitidae)." *Transactions of the Royal Entomological Society
of London*, vol. 118, p. 110.

1966 "PHYSIOGNOMIC VEGETATION TYPES OF KENYA AND UGANDA"
black and white 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Forest | 4. Grassland |
| 2. Woodland and/or bushland | 5. Dwarf shrub grassland |
| 3. Wooded grassland and/or
bushed grassland | 6. Barren land |
| | 7. Permanent swamp |

GWYNNE, M. D.

1966 in Pratt, D. J. and others, "A classification of East African
Rangeland, with an appendix on terminology." *Journal of Applied
Ecology*, vol. 3, facing p. 382.

EQUATORIAL AFRICA

by A. W. KÜCHLER

- 1902 "CARTE DE LA GRANDE FORÊT ÉQUATORIALE"
black and white 1:10, 000,000

LEGEND

1. Limites de la forêt équatoriale congolaise

BRESCHIN, A.

1902 "La forêt tropicale en Afrique, principalement dans les colonies françaises." *Bulletin de la Société de Géographie de Paris*, vol. V, p. 431.

- 1918 "LIFE ZONES OF EASTERN EQUATORIAL AFRICA"
black and white 1:11,750,000

LEGEND

1. Coast zone
2. Desert or nyika zone
 - a. Bea, or south Tana, division
 - b. Abyssinian, or north Tana, division
 - c. Sudan, or east Nile, division
 - d. Bahr-el-Ghazal, or west Nile division
3. Highland, or grass veld, zone
4. Highland forest zone
5. Congo, or tropical, forest zone

HELLER, EDMUND

1918 "The geographical barriers to the distribution of big game animals in Africa." *Geographical Review*, vol. 6, p. 298.

- 1923 "MAP OF SHARI PLAIN SHOWING VEGETATION TYPES"
black and white 1:13,600,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Desert | 4. High grass, low tree savanna |
| 2. <i>Acacia</i> , desert grass | 5. Selva (trop. rain forest) |
| 3. <i>Acacia</i> , tall grass savanna | 6. Highland grass |

JAMES, PRESTON E.

1930 "The Shari Plain." *Journal of Geography*, vol. 29, p. 320.

- 1938 "AFRIQUE ÉQUATORIALE. CARTE DES FORMATIONS VÉGÉTALES"
black and white 1:15,000,000

LEGEND

1. Forêt vierge
2. Parc et savane des plateaux
3. Steppe avec bouquets d'arbres
4. Steppe pauvre et sans arbres
5. Végétation des marais
6. Limites de l'aire d'extension des palmiers à huile
7. Limites des zones de grande production du bananier

MAURETTE, FERNAND

1938 *Géographie Universelle*. Paris, Librairie Armand Colin, vol. 12, p. 31.

- 1942 "FRENCH EQUATORIAL AFRICA VEGETATION"
black and white 1:22,176,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Mangrove-woodland | 4. Montane vegetation |
| 2. Evergreen rain forest | 5. Thornland |
| 3. Grass-woodland | 6. Desert |

ANONYMOUS

1942 *French Equatorial Africa*. (Geographical Handbook series.) London, Admiralty, Naval Intelligence Division. p. 108.

- 1948 "(CROQUIS DES) RAPPORTS ENTRE LA FORÊT DU GABON ET DU MOYEN-CONGO ET LES FORMATIONS GÉOLOGIQUES"
black and white 1:8,500,000

LEGEND

1. Lisières actuelles de la forêt
2. (Busira) formations récentes de la cuvette congolaise
3. Pliocène Série des cirques et des "plaines" Crétacé
4. Sangha Karroo; grès et sables batékés; grès de la haute
5. Kundelungu (Sensu lato)
6. Série quartzschisteuses et roches cristallophylliennes

AUBREVILLE, A.

1948 "Etude sur les forêts de l'Afrique équatoriale française et du Cameroun." Publication de la Direction de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts, Ministère de la F. O. M., *Bulletin* no. 2, p. 6.

- 1948 "CROQUIS DE LA VÉGÉTATION FORESTIÈRE ACTUELLE ET ANCIENNE (DE L'OUBANGUE-CHARI, DU TCHAD ET DU CAMEROUN)"
black and white 1:8,000,000

LEGEND

Without legend

AUBREVILLE, A.

1948 "Etude sur les forêts de l'Afrique équatoriale française et du

Cameroun." Publication de la Direction de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts, Ministère de la F. O. M., *Bulletin* no. 2, p. 92.

1956 "KLIMA UND BEWUCHS IN FRANZÖSISCH-ÄQUATORIAL-AFRIKA"
black and white 1:30,000,000

LEGEND

1. Parkwald
2. Tropischer Regenwald
3. Hochgrassavanne mit Uferwäldern (forêt-parc guinéenne)
4. Busch-Savanne mit *Imperata* (savane boisée soudanaise)
5. Dornbuschsteppe, nordwärts in Halbwüste übergehend
6. Vollwüste mit Dattelpalmen-Oasen

SCHIFFERS, HEINRICH

1956 "Entwicklungstendenzen in Französisch-Äquatorial-Afrika."
Geographische Rundschau, vol. 8, p. 375.

1958 "LES PÂTURAGES NATURELS DU SUD DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE"
black and white 1:2,220,000

LEGEND

1. Forêt dense
2. Savane à tapis claire
3. Formes de transition entre savanes à tapis claire et à tapis dense
4. Plateau des Cataractes. Savanes à dominance d'*Aristida*
5. Plateau des Cataractes. Savanes à dominance d'*Hyparrhenia*
6. Savanes du Niari à *Hyparrhenia*
7. Id. forme gabonaise appauvrie
8. Id. forme gabonaise à *Loudetia*
9. Savane à tapis clair gabonaise à *Anadelphia*
10. Savane à tapis clair gabonaise côtière à *Anadelphia*
11. Savane à tapis clair côtière du Moyen-Congo à *Rhynchelytrum*

TROCHAIN, J. L. and KOEHLIN, J.

1958 "Les pâturages naturels du sud de l'Afrique équatoriale française." *Bulletin de l'institut d'études centrafricaines*, nos. 15 & 16, facing p. 72.

NORTH AND NORTHEAST AFRICA

by A. W. KÜCHLER

- 1867 "PHYTO-GEOGRAPHISCHE KARTE DES NILGEBIETES UND DER UFERLÄNDER
DES ROTHEN MEERES"
in color 1:10,000,000

LEGEND

1. Mediterran-Gebiet, Wüsten-Gebiet
2. Nördliche Region (Mokkatan Region)
3. Südliche Region (Thebaisch—Nubische Region)
4. Berg Region (Sinaische Region)
5. Übergangs-Gebiet, Steppen—Wüsten Region (Etbaische Region)
6. Küsten Region (Samchar Region)
7. Steppen-Gebiet
8. Culturgebiet des Nilthales und der Oasen
9. Wald-Gebiet (Kuolla-Gebiet). Untere Region von 2000-4500'
10. Obere Region von 4500-5000'
11. Hochlands-Gebiet (Dega-G.) Übergangsregion von 5500-7500' (Woina Dega)
12. Hohe Region (Dega)
13. Hohe Region (Dega) bis 12,000'
14. Alpine Region von 12,000'-15,000'
15. Submarin-Gebiet der Korallenriffe des Rothen Meeres

SCHWEINFURTH, G.

1868 "Pflanzengeographische Skizze des gesamten Nil-Gebiets und der Uferländer des Rothen Meeres." *Petermanns Geographische Mitteilungen* vol. 14, Tafel 9, facing p. 152.

- 1925 "CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE (ALGÉRIE ET TUNISIE)"
in color 1:1,500,000

LEGEND

1. Formation de *Quercus ilex*
2. Formation de *Quercus suber*
3. Formation de *Quercus* à feuilles caduques (*Q. lusitanica* et *afarez*)
4. Formation forestière à feuilles caduques (*Ulmus*, *Fraxinus*, *Populus*, *Alnus*)
5. Formation de l'olivier-lentisque
6. Formation du cèdre
7. Formation du pin maritime (*Pinus pinaster*)
8. Formation du *Pinus halepensis*
9. Formation du *Juniperus Phoenicea*
10. Formation du thuya (*Callitris articulata*)
11. Formation du *Zizyphus Lotus*
12. Formation du gommier
13. Halipèdes
14. Steppes
15. Steppes sahariennes et désert

NORTH AND NORTHEAST AFRICA

MAIRE, RENÉ

1925 In Bernard, Augustin, and R. de Flotte de Roquevaire, *Atlas d'Algérie et de Tunisie*. Alger, Gouvernement général de l'Algérie, Direction de l'agriculture, du commerce et de la colonisation, Service cartographique, Fascicule IV.

1931 "VEGETATION TYPES"

black and white

1:42,000,000

LEGEND

1. Closed forest
2. Grass-woodland
3. Thorn scrub
4. Ephemeral grass and herbs with large areas devoid of all life

CHIPP, T. F.

1931 "The vegetation of northern tropical Africa." *Scottish Geographical Magazine*, vol. 47, p. 204.

1933 "AFRIQUE DU NORD FRANÇAISE: LE TAPIS VÉGÉTAL ET L'EXPLOITATION DU SOL"

in color

1:12,000,000

LEGEND

1. Végétation méditerranéenne (cult. de céréales, oliviers, vigne). Colonisation européenne assez dense
2. Plaines méditerranéennes steppiques (céréales, oliviers et pâturages)
3. Forêts claires de Chêne yeuse et de Chêne-liège (plus ou moins défrichées dans les montagnes du Tell)
4. Steppes à alfa (*Stipa* au Maroc). (pâturages de moutons; nomadisme)
5. Montagnes des steppes, forêts claires de pin et de thuya ou génévrier
6. Forêts des hautes montagnes (cèdres)
7. Terres salines (impropres à toute culture)
8. Désert
9. Erg
10. Oasis irriguées (palmier-dattier)
11. Limite orientale de la région de l'arganier

VIDAL DE LA BLACHE, P.

1933 *Atlas général Vidal-Lablache, historique et géographique*. Paris, A. Colin, p. 79. Reprinted: 1933, *Annales de Géographie*, vol. 62, facing p. 112.

1934 "AFRIQUE DU NORD, CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE"

in color

1:4,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Forêts, chênes, conifères | 4. Callitriaie (<i>Thuya</i>) |
| 2. Ormes et frènes | 5. Palmeraies |
| 3. Oliviers et lentisques | 6. Alfa |

- | | |
|--------------|-----------------------|
| 7. Zizyphus | 9. Arganiers déboisés |
| 8. Arganiers | 10. Chênes déboisés |

MAIRE, RENÉ

1934 *Atlas des Colonies Françaises*. Paris, Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales, pl. 5.

- 1937 "LES FORMATIONS BOTANIQUES DE L'AFRIQUE DU NORD"
black and white 1:7,500,000

LEGEND

1. Formation du chêne-liège et des chênes à feuilles caduques
2. Formation du chêne-vert
3. Formation du pin d'Alep
4. Formation du thuya et du génévrier
5. Formation du cèdre et de la haute montagne
6. Formation de l'olivier-lentisque et du palmier-nain
7. Formation du jujubier
8. Formation de l'arganier
9. Steppes

BERNARD, AUGUSTIN

1937 "Afrique septentrionale et occidentale." *Géographie Universelle*, vol. 11, p. 60-61.

- 1938 "FORMATIONS VÉGÉTALES DE L'AFRIQUE DU NORD-EST"
black and white 1:16,000,000

LEGEND

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Forêt ou forêt-galerie; kolla des fonds | 5. Steppe buissonneuse |
| 2. Kolla des plateaux | 6. Steppe pauvre |
| 3. Parc, savane | 7. Déserts |
| 4. Savane et prairie | 8. Formations marécageuses |

MAURETTE, FERNAND

1938 *Géographie Universelle*. Paris, Librairie Armand Colin, vol. 12, p. 165.

- 1943 "AGRICULTURAL MAP OF FRENCH NORTH AFRICA"
black and white 1:7,700,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. Olives | 4. Other forests |
| 2. Palms | 5. Steppes and nomad pastures |
| 3. Cork oak forests | |

GOTTMANN, JEAN

1943 "Economic problems of French North Africa." *Geographical Review*, vol. 33, pp. 182-183.

- 1955 "LES FORÊTS DE L'ALGÉRIE ET DE LA TUNISIE"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 1. Forêts | 3. Oliveraies |
| 2. Broussailles et gommiers | |

BOUDY, P.

1955 *Economie forestière nord-africaine: description forestière de l'Algérie et de la Tunisie*. Paris, Editions Larose. 6 maps: Plateau algéro-tunisien, facing p. 20; région forestière du chêne-liège kabyle, facing p. 160; Plateaux constantinois et de l'Aures, facing p. 204; région forestière algéro-ouarsenienne, facing p. 286; région forestière orano-marocaine, facing p. 348; Atlas saharien, facing p. 364.

- 1960 "NORTH AFRICA AND MIDDLE EAST VEGETATION"
in color 1:19,000,000

LEGEND

1. Saltmarsh
2. Sandy desert
3. Desert
4. Semidesert steppe
5. Thicket and coastal vegetation
6. Thorny, deciduous thicket
7. Plains steppe
8. Mediterranean maquis-forest—dense
9. Mediterranean maquis-forest—open
10. Cactiform *Euphorbia*, *Acacia*, tamarisks
11. Savanna (with and without trees)
12. High-plateau savanna
13. High-plateau steppe
14. Argan trees (Sapotaceae)—dense
15. Argan trees (Sapotaceae)—open
16. Cork oak forests
17. Coniferous mist belt forests
18. Mediterranean mountain scrub forest—dense
19. Mediterranean mountain scrub forest—open
20. Deciduous forest
21. Oases—irrigated areas, swamps
22. Gallery forest
23. Nilotic region
24. Tropical mountain thicket (bamboos etc.)
25. Tropical maquis-forest (in places xerophytic)
26. Tropical rain forest
27. High mountain vegetation

ANONYMOUS

1960 "North Africa and Middle East vegetation." *Oxford Regional Economic Atlas, The Middle East and North Africa*. Oxford, Oxford University Press, pp. 22, 23.

1961 "TYPES OF VEGETATION AND ISOHYET LINES OF NORTHERN AFRICA"
 black and white 1:4,435,000

LEGEND

1. *Thuya*, aleppo pine and jujube predominant
2. Aleppo pine and olive-lentisk predominant
3. Cork oak predominant
4. Holm oak predominant
5. Steppes
6. Jujube and steppes predominant } High plateaux
7. Steppes and red juniper predominant } Saharan Atlas
8. Red juniper, holm oak, Aleppo pine and steppes }
9. Desert communities—Sahara

NUTTONSON, M. Y.

1961 *The physical environment and agriculture of Morocco, Algeria and Tunisia with special reference to their regions containing areas climatically and latitudinally analogous to Israel.* Washington, D. C. American Institute of Crop Ecology. p. 283.

1962 "NORTHERN AFRICA"
 black and white 1:32,000,000

LEGEND

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Cedar forest | 7. Semi-desert scrub |
| 2. Maquis and garrigue | 8. Desert |
| 3. Garrigue and desert grass | 9. Broad-leaved tree savanna |
| 4. Tropical rain forest | 10. Thorn tree-tall grass savanna |
| 5. Tropical semi-evergreen and deciduous forest | 11. Thorn tree-desert grass savanna |
| 6. Thorn woodland and scrub | 12. Tropical montane forest |

EYRE, S. R.

1963 *Vegetation and soils, a world picture.* Chicago, Aldine Publishing Co., pp. 294-295.

SOUTH AFRICA

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1923 "VEGETATION AND BOTANICAL REGIONS—SOUTH AFRICA"
in color

1:2,600,000

LEGEND

Woodland

1. South African forest
2. Evergreen trees and shrubs
3. Scrub and woodland (with scattered palms)
4. Bushveld
5. Tropical woodland
6. Tropical forest
7. East African thorn bush

Grassland

8. Highveld
9. Highveld with occasional pasturage (after rain)
10. Eastern grasslands (with scattered thorn trees and shrubs)
11. Kalahari sandveld
12. Park steppe
13. Namaqualand valley pastures
14. Central African savanna

Semi Desert and Desert

15. The Karoo
16. Karroid plateau
17. Namaqualand semi-desert
18. Namib desert
19. High mountain flora
20. Swamp vegetation
21. Bush (in river valleys)

UNSTEAD, J. F. and E. G. R. TAYLOR, *editors*

1923 [Separately published.] Philip's Series of Comparative Wall Atlases. London, George Philip and Son, Ltd.

1953 "VEGETATION SURVEY OF CHANGARA-MTOKA"
black and white

1:6,000,000

LEGEND

1. *Brachystegia spiciformis*—*Julbernardia globiflora*
2. *Julbernardia globiflora*
3. *Julbernardia globiflora*—*Brachystegia boehmii*
4. Baobab—*Azelia*—*Sterculia*—*Terminalia*—*Combretum*
5. *Colophospermum mopane*
6. *Brachystegia tamarindoides* (ecotype)
7. Riverine vegetation

WILD, H.

1953 "Vegetation survey of the Changara (Portuguese East Africa) —Mtoka Reserve (S. Rhodesia) area." *Rhodesian Agricultural Journal*, vol. 50, facing p. 414.

- 1953 "VEGETATION TYPES OF THE CHANGARA (PORTUGUESE EAST AFRICA) MKOTA RESERVE (S. RHODESIA) AREA"
black and white 1:400,000

LEGEND

1. *Brachystegia spiciformis*—*Julbernardia globiflora*
2. *Julbernardia globiflora*
3. *Julbernardia globiflora*—*Brachystegia boehmii*
4. Baobab—*Azelia*—*Sterculia*—*Terminalia*—*Combretum*
5. *Colophospermum mopane*
6. *Brachystegia tamarindoides* (ecotype)
7. Riverine vegetation

WILD, H.

1953 "Vegetation survey of the Changara (Portuguese East Africa) —Mkota Reserve (S. Rhodesia) area." *Rhodesian Agricultural Journal*, vol. 50, facing p. 414.

- 1955 "VEGETATION"
in color 1:4,346,000

LEGEND

Forest

1. Temperate and montane forest
2. Subtropical and tropical coastal forest

Savannah

3. Mixed savannah
4. *Brachystegia-Isobertinia*
5. Mopaniveld
6. Thornveld

Grassland

7. Tropical grassland (undifferentiated)
8. Temperate grass (sweet)
9. Temperate grass (sour)
10. Temperate grass (mixed)
11. Mountain grassland and scrub
12. Swamp and grass (with trees in places)

Sclerophyll

13. Cape Macchia

Semi-Desert and Desert

14. Transitional and mixed Karoo
15. Karoo shrubs
16. Karoo succulent
17. Desert grass and scrub
18. Sand and rock desert

WELLINGTON, JOHN H.

1955 *South Africa: a geographical study*. London, Cambridge University Press, vol. 1.

1962 "VEGETATION, SOUTHERN AFRICA"

black and white

1:24,000,000

LEGEND

1. Desert and near desert
2. Karroo shrub and mixed karroo
3. Succulent karroo steppe
4. Kalahari grassland or mixed open *Acacia* wooded steppe
5. Open woodland with mopane and baobab
6. Bushveld and grassland
7. *Brachystegia* woodland on Kalahari Sand
8. Open woodland with *Brachystegia*, *Acacia* and *Isoberlinia*
9. *Baikiaea* dry forest
10. Forest-savanna mosaic
11. Temperate mixed grassland
12. Moist woodland
13. Tropical forest
14. Cape Macchia
15. Montane forest, evergreen forest and mountain communities
16. Inland swamps and floodplain grassland
17. Coastal mangrove swamps

COOKE, H. B. S.

1962 "The Pleistocene environment in southern Africa. Hypothetical vegetation in southern Africa during the Pleistocene." *Annals of the Cape Province Museum*, vol. 2, p. 12. Reprinted: 1963 in "Transcript of discussions." *African Ecology and Human Evolution*. London, Methuen and Co., facing p. 606. Reprinted: 1964, 1:3,000,000, "The Pleistocene environment in southern Africa." *Ecological Studies in Southern Africa*. Edited by D. H. S. Davis and others. The Hague, W. Junk, Publishers, p. 13.

1962 "SOUTHERN AFRICA"

black and white

1:22,000,000

LEGEND

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Evergreen mixed forest | 7. Semi-desert scrub |
| 2. Veld | 8. Desert |
| 3. Cape sclerophyllous scrub | 9. Broad-leaved tree savanna |
| 4. Tropical rain forest | 10. Thorn tree-tall grass savanna |
| 5. Tropical deciduous forest
(Miombo forest, etc.) | 11. Thorn tree-desert grass savanna |
| 6. Thorn woodland and scrub | 12. Tropical montane forest |

EYRE, S. R.

1963 *Vegetation and soils, a world picture*. Chicago, Aldine Publishing Co., pp. 296-297.

1963 "SOUTHERN AFRICA: VEGETATION REGIONS"
black and white

1:17,000,000

LEGEND

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Tropical forest | 8. Sclerophyl |
| 2. Subtropical forest | 9. Grassland |
| 3. Temperate forest | 10. Karroo shrubs and succulents |
| 4. <i>Brachystegia</i> — <i>Isoberlinia</i>
savanna | 11. Desert grass and scrub |
| 5. Mopaneveld | 12. Coastal desert |
| 6. Mixed savanna | 13. Lake |
| 7. Kalahari thornveld | 14. Swamps |

RILEY, H. P.

1963 *Families of flowering plants of southern Africa*. Lexington, Ky., University of Kentucky Press, facing p. 8.

WEST AFRICA

by A. W. KÜCHLER

1883 "PHYSICAL MAP OF WEST COAST OF AFRICA"
in color

LEGEND

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. Dense forest | 4. Scanty vegetation |
| 2. Savanna with oil palms | 5. Desert |
| 3. Savanna | |

JOHNSTON, H. H.

1883 "A visit to Mr. Stanley's stations on the River Congo." *Proceedings of the Royal Geographical Society*, vol. 5, at back.

1912 "CARTE BOTANIQUE FORESTIÈRE ET PASTORALE DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE"
in color 1:3,000,000

LEGEND

- I. Principales formations végétales
1. Forêt vierge
 2. Illots de forêt vierge
 3. Galeries forestières de la zone guinéenne
 4. Galeries forestières de la zone soudanaise
 - a. Zone des plaines basses guinéennes ordinairement sans galeries le long des cours d'eau
 - b. Savane de la zone soudanaise et de la zone guinéenne
 - c. Savane de la zone des plaines basses guinéennes
 - d. Savane de la zone comprise entre la forêt vierge et le littoral
 - e. Savane de la zone sahélienne (avec buissons épineux)
 - f. Régions désertiques
 - g. Formations subalpines
 - h. Marais herbeux
 - i. Formations de Palétuviers (*Rhizophora*)
 - j. Régions en partie inondées à la saison des crues et desséchées le reste de l'année
- II. Principales essences forestières
- | | | |
|--|---|-----------------|
| 1. <i>Landolphia Heudelotii</i> C.D.C. | } | Essences |
| 2. <i>Landolphia owariensis</i> P.B. | | |
| 3. <i>Clitandra</i> à caoutchouc | } | à
Caoutchouc |
| 4. <i>Funtumia elastica</i> Stapf | | |
| 5. Palmier à huile (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) | | |
| 6. Hyphaene thebaïca Mart. | | |
| 7. Rônier (<i>Borassus aethiopicum</i> Mart.) | | |
| 8. <i>Raphia</i> divers | | |
| 9. Karité (<i>Butyrospermum Parkii</i> G. Don) | | |
| 10. Nété (<i>Parkia africana</i>) | | |

11. Acajou (*Khaya* divers, *Entandrophagma* divers)
12. *Acacia* à gomme arabique (*Acacia Vereck* Guill. et Perr.)
13. Copalier (*Copaïfera Guibourtiana* Benth.)

III. Pâturages

1. Pâturages aménagés
2. Pâturages en voie d'aménagement
3. Pâturages clairsemés

CHEVALIER, A.

1912 *La Géographie*. Paris, Masson et Cie éditeurs, in pocket. Reprinted in: *Bulletin de la Société de Géographie*, vol. 26, no. 4, pl. 1.

- 1917 "KARTE DES ZENTRAL- UND WESTAFRIKANISCHEN URWALDES"
in color 1:10,000,000

LEGEND

1. Urwald

MOISEL, M.

1917 "Die Grenzen des Zentral- und Westafrikanischen Urwaldes." *Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten* (Berlin), vol 30, p. 171.

- 1924 "ESQUISSE FORESTIÈRE DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE"
in color 1:3,000,000

LEGEND

1. Secteur des épineux
2. Secteur de la brousse forestière
3. Sous-district des plateaux continentaux
4. Station marine
5. Station des plaines basses et savanes boisées intertropicales
6. District forestier équatorial
7. Zone halophile littorale

MANGIN, M.

1924 "Une mission forestière en Afrique Occidentale Française." *La Géographie*, vol. 42, facing p. 644.

- 1927 "THE CHIEF PHYSIOGNOMIC TYPES OF VEGETATION IN WEST AFRICA"
black and white 1:2,500,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Mangrove swamps | 4. Savanna and spiny bushes |
| 2. Virgin forest | 5. Subalpine regions |
| 3. Savanna and fringing forest | 6. Desert |

CHIPP, T. F.

1927 "The Gold Coast forest, a study in synecology." *Oxford Forestry Memoirs*, no. 7, p. 18.

WEST AFRICA

1930 "VEGETATION BELTS OF WEST AFRICAN BOTANICAL REGION"
black and white 1:68,000,000

LEGEND

- | | | | | |
|--|---|----------------|---|----------|
| 1. Closed forest | } | grass woodland | } | climatic |
| 2. <i>Azelia</i> — <i>Butyrospermum</i> — <i>Lophyra</i> | | | | |
| 2. Combretaceae | } | thorn scrub | | |
| 4. <i>Acacia</i> — <i>Balanites</i> — <i>Capparis</i> | | | | |
| 5. <i>Acacia</i> — <i>Panicum</i> | | | | |
| 6. Absolute desert | } | physiographic | | |
| 7. Montane | | | | |
| 8. Mangrove | } | edaphic | | |
| 9. Freshwater swamp | | | | |

CHIPP, T. F.

1930 "The vegetation of the central Sahara." *Geographical Journal*, vol. 76, p. 126.

1930 "WEST AFRICA SHOWING BELTS OF VEGETATION"
in color 1:16,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. Montane vegetation | 5. Grass-woodland (tree savanna) |
| 2. Barren desert | 6. Tropical and equatorial forest |
| 3. Sharan vegetation | 7. Mangrove |
| 4. Thorn scrub (savanna) | |

CHIPP, T. F., and others

1930 in Bannerman, D. A., *The birds of tropical West Africa*. vol. 1. London, The Crown Agents for the Colonies, between p. 27 and p. 29. Reprinted: 1931, 1:15,206,000 in Hutchinson, J. and J. M. Dalziel, *Flora of West Tropical Africa*. 1st edition (not in 2nd ed.). London, The Crown Agents for the Colonies, at back.

1930 "VEGETATION BELTS OF THE WEST AFRICAN BOTANICAL REGION"
black and white 1:7,200,000

LEGEND

- | | |
|--|--------------------------|
| Climatic | 4. <i>Acacia-Panicum</i> |
| 1. Closed forest | 5. Absolute desert |
| 2. Grass, woodland | Physiographic |
| a. <i>Azelia</i> — <i>Butyrospermum</i> — <i>Lophira</i> | 6. Montane |
| b. <i>Combretaceae</i> | Edaphic |
| 3. Thorn scrub | 7. Mangrove |
| a. <i>Acacia-Balanites-Capparis</i> | 8. Fresh water swamp |

CHIPP, T. F.

1930 "Forests and plants of the Anglo-Egyptian Sudan." *The Geographical Journal*, vol. 75, p. 126.

- 1933 "CARTE GÉOBOTANIQUE DE L'OUEST AFRICAÏN"
black and white 1:30,000,000

LEGEND

1. Territoires à végétation montagnarde
2. Zone médio-saharienne ou du Tropique du Cancer
3. Zone saharo-méridionale
4. Zone des steppes sahéliennes ou des épineux
5. Zone soudanaise proprement dite ou de la brousse-parc
6. Zone guinéenne ou des savanes subforestière avec galeries
7. Zone nord de la grande forêt dense

CHEVALIER, A.

1933 "Le territoire géo-botanique de l'Afrique tropicale nord-occidentale et ses subdivisions." *Bulletin de la Société botanique de France*, vol. 80, p. 7.

- 1936 "TERRITOIRES GÉOBOTANQUES FORESTIÈRES DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE"
black and white 1:12,120,000

LEGEND

1. Zone sahélienne. Steppes à épineux
2. Zone des savanes boisées soudanaises
3. Zone des savanes boisées guinéennes
 - a. District Haute Côte d'Ivoire et Haut Dahomey
 - b. District de la Casamance
 - c. District de la Guinée Française
 - d. District préforestier
4. Zone de forêt dense équatoriale

AUBRÉVILLE, A.

1959 *La flore forestière de la Côte d'Ivoire*. 2nd edition. Nogent-sur-Marne, Centre Technique Forestier Tropical, facing p. 20.

- 1937 "CROQUIS DES FORMATIONS FORESTIÈRES DU TOGO-DAHOMÉY"
black and white 1:5,000,000

LEGEND

1. Formations montagnardes de forêt dense
2. Anciennes formations littorales de forêt dense
3. Forêts denses xérophiles et savannes, en mélange
4. Formations forestières de marécages
5. Ilot de forêt dense en zone de savanes boisées
6. Présence du Sau (*Isoberlinia doğa* et *I. Dalziellii*)

AUBRÉVILLE, A.

1937 "Les forêts du Dahomey et du Togo." *Bulletin du Comité d'Etudes historiques et scientifiques de l'Afrique Occidentale Française*, vol. 20, p. 13.

1939 "LES ZONES DE VÉGÉTATION EN AFRIQUE OCCIDENTALE"
black and white 1:18,500,000

LEGEND

1. Zone saharienne
2. Zone subsaharienne
3. Zone sahélienne
4. Zone soudanienne ou de la brousse-parc
5. Zone guinéenne ou des savanes subforestières avec galeries
6. Zone de la forêt dense
7. Districts montagneux
8. Mangrove
9. Districts inondés
10. Limite septentrionale des cultures non irriguées
11. Limite de la zone du karite
12. Limite du palmier à huile

BERNARD, AUGUSTIN

1939 *Afrique septentrionale et occidentale. Géographie Universelle.* Paris, Librairie Armand Colin, vol. 11, part 2, Sahara-Afrique occidentale, p. 409.

1940 "ZONES DE VÉGÉTATION DE L'A.O.F. ET DES PAYS VOISINS"
black and white 1:26,700,000

LEGEND

- A. Région du Sahara
 1. Zone medio-saharienne ou du tropique du cancer
 2. Zone sahara-meridionale
- B. Région du Soudan
 3. Zone sahelienne ou des steppes à épineux
 4. Zone soudanaise ou de la brousse-parc
- C. Région de la forêt équatoriale
 5. Zone guinéenne ou des savanes forestières avec galeries
- D. Domaines montagneuses du Sahara et des zones soudanaises et guinéennes
 6. Zone nord de la grande forêt dense équatoriale

TROCHAIN, J.

1940 "Végétation du Sénégal." *Mémoires de l'Institut Française d'Afrique Noire*, vol. 2, p. 60.

1943 "FRENCH WEST AFRICA VEGETATION"
black and white 1:25,340,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. Dense forest | 5. Thornland |
| 2. Montane and upland areas | 6. Southern Sahara zone |
| 3. Grass woodlands of Guinea subzone | 7. Central Sahara zone |
| 4. Grass woodlands of Sudan subzone | 8. Casamancian area |
| | 9. Subcanarian area |

ANONYMOUS

1943 *French West Africa. (Geographical Handbook Series.)* London, Admiralty, Naval Intelligence Division, p. 79. Reprinted in: Stamp, L. Dudley, 1953, 1:35,300,000, *Africa, a Study in Tropical Development.* New York, John Wiley & Sons, Inc., p. 277.

- 1943 "WEST AFRICA FOREST ZONES"
black and white 1:4,750,000

LEGEND

- A. Dense tropical forest
1. Rain forest phase
2. Second growth and agricultural land dominant; remains of original forest
3. Deciduous phase
4. Second growth and agricultural land dominant; remains of original forest

ANONYMOUS

1943 [Separately published.] Washington, D. C., The Branch of Research and Analysis, OSS, map no. 1360.

- 1949 "AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE, RÉPARTITION DE LA VÉGÉTATION"
black and white 1:14,000,000

LEGEND

- | Continental | Maritime |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Secteur Saharo-africain | 1. Secteur sub-Canarien |
| 2. Secteur Sahélien septentrional | 2. Secteur sub-Soudanien méridional |
| 3. Secteur Sahélo-Soudanien | 3. Secteur Casamancien |
| 4. Secteur Soudanien septentrional | 4. Secteur Littoral |
| 5. Secteur médio-Soudanien | 5. Secteur Béninien |
| 6. Secteur Soudanien méridional | 6. Secteur Montagnard |
| 7. Secteur préforestier | 7. Secteur inondé |
| 8. Secteur forestier dense | |

PITOT, A.

1949 "Afrique Occidentale Française." *Encyclopédie coloniale et maritime*, vol. 1. Paris, p. 181.

- 1952 "RÉPARTITION DES PRINCIPAUX GROUPEMENTS ET TYPES DE VÉGÉTATION DANS LA RÉGION MONTAGNEUSE DU NIMBA"
black and white 1:200,000

LEGEND

1. Forêts montagnardes à *Parinari excelsa*
2. Forêts ombrophiles à *Tarrietia utilis*
3. Forêts mesophiles
4. Forêts ombrophiles à *Lophira procera* avec interpénétration fréquente de forêt à *Tarrietia* dans les vallées
5. Savanes et prairies
6. Forêts ombrophiles vallicoïles
7. Forêts mesophiles vallicoïles

WEST AFRICA

8. Galeries forestières inférieures étroites, à flore pauvre
9. Formes dégradées des forêts précédentes et formations secondaires qui en sont issues

SCHNELL, C.

1952 "Végétation et flore de la région montagneuse du Nimba."
Mémoires de l'Institut Française d'Afrique Noire, no. 22, p. 395.

1953 "VEGETATION MAP OF WEST AND CENTRAL AFRICA"

in color

1:12,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. Sahelian zone | 4. High forest zone |
| 2. Sudan zone | 5. Mangrove |
| 3. Guinea zone | 6. Montane |

ROSEVEAR, D. R.

1953 *Checklist and Atlas of Nigerian Mammals*. Lagos, Nigerian Government, in pocket.

1934-1955 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE L'AFRIQUE TROPICALE OCCIDENTALE"

in color

1:1,000,000

LEGEND

1. Pelouse et savane, palustres: Attara
2. Pelouse et savane, palustres: Cayor
3. Savane, littorale et dunaire: Niayes
4. Savane, littorale: n'Zimè-Kèta
5. Steppe-brousse, dunaire: Gourma
6. Steppe-brousse, hauteurs: Assaba, Aouker
7. Steppe-garenne, sableuse: Wadalân
8. Steppe-garenne, plaines: Aouker, Gourma; Cayor
9. Steppe-garenne, collines: Assaba
10. Steppe-garenne, inondée: Gourma, Wadalân
11. Garenne-parc, sahélienne: Attara
12. Garenne-parc littorale: Scarcies
13. Garenne-parc montagnarde: Loma
14. Steppe boisée: Attara
15. Savane-brousse, palustre: Kaarta-Nord, Macina
16. Savane-brousse, palustre: Dinguiraye
17. Savane-brousse, paralittorale: n'Zimè-Kèta
18. Savane-garenne, hauteurs: Wadalân
19. Savane-garenne, inondée: Aouker
20. Garenne-savane, palustre: Sénégal
21. Garenne-savane, socles dunaires: Ferlo
22. Garenne-savane, palustre: Wassoulou
23. Garenne-savane, variée: Kolenté-Moa
24. Garenne-savane, collines: Loma
25. Garenne-savane, collines: Beyla
26. Savane boisée, culturale: Komono
27. Savane boisée, collines: Scarp
28. Savane forestière, montagnarde: Beyla
29. Euphorbiaie en savane, hauteurs: Gourma

30. Euphorbiaie en brousse, hauteurs: Attara
31. Halliers en garenne: Wolof
32. Halliers en savane, palustre: Kerkours
33. Brousse-jungle, littorale: Ebrîè
34. Forêt claire à Bambous: Boundou
35. Palmeraie-Doum en garenne, désertique: Attara
36. Palmeraie-Doum en brousse, sableuse: Macina
37. Rôneraie en garenne, aréneuse: Kaarta-Nord, Macina
38. Rôneraie en garenne, aréneuse: Rip
39. Rôneraie en forêt claire: Wolof
40. Rôneraie en garenne, vallées: Boundou
41. Rôneraie en forêt claire, vallées: Bambouk
42. Rôneraie en forêt claire: Balante-Baga
43. Rôneraie en forêt-savane, culturelle: Komono
44. Rôneraie en prairie: Scarp
45. Rôneraie en savane: Ebrîè
46. Rôneraie en garenne: Baoulè
47. Palmeraie-Tiob en savane, palustre: Komono
48. Palmeraie-Tiob et halliers, palustres: Kông
49. Palmeraie-Tiob en brousse, palustre: Baoulè
50. Oléo-palmeraie en prairie, culturelle: Gônja
51. Oléo-palmeraie en savane, littorale: Niayes
52. Oléo-palmeraie en savane, variée: Balante-Baga
53. Oléo-palmeraie en savane, piedmonts: Loma
54. Oléo-palmeraie et halliers: Tano
55. Oléo-palmeraie en jungle, culturelle: Beyla (Sud)
56. Oléo-palmeraie et tannes: Basse-Gambie
57. Oléo-palmeraie en brousse, culturelle: Konkourè
58. Oléo-palmeraie en garenne, culturelle: Basse-Gambie
59. Oléo-palmeraie en garenne, culturelle: Kolentè-Moa
60. Oléo-palmeraie en garenne, culturelle: Tano
61. Oléo-palmeraie boisée, culturelle: Kolentè-Moa
62. Oléo-palmeraie boisée, culturelle: Attiè-Dida
63. Oléo-palmeraie boisée, culturelle: Ashanti
64. Lande-brousse, dunaire: Aouker
65. Brousse-lande, inondée: Macina
66. Lande-garenne, inondée: Assaba
67. Mangrove et sebkhas: Niayes
68. Garenne, littorale et tannes: Bijagos
69. Brousse claire, collines éboulées: Sénégal
70. Brousse claire, plaines aréneuses: Bakhounou
71. Brousse, sangarès: Kaarta-Nord
72. Brousse, sangarès: Ferlo
73. Brousse, palustre: Mossi
74. Brousse, aréneuse: Macina
75. Brousse, paralittorale: N'Zimè-Kèta
76. Brousse-garenne, aréneuse: Kolimbine, Attara
77. Brousse-garenne, pseudo-regs: Attara
78. Brousse-garenne, limons gris: Sénégal
79. Brousse-garenne, sableuse: Cayor, Sénégal, Mandoro
80. Brousse-garenne, sangarès ensablés: Mandoro
81. Brousse-garenne, hauteurs éboulées: Mandoro
82. Brousse-garenne, sangarès: Bakhounou
83. Brousse-garenne, sangarès: Sénégal, Dogôn-Samo
84. Brousse-garenne, paléodunaire: Bakhounou, Mandoro; Ferlo

85. Brousse-garenne, dunaire: Bakhounou (Est)
86. Garenne-brousse, culturale: Cayor, Kaarta-Nord, Dogôn-Samo
87. Garenne-brousse, dunaire: Wolof
88. Garenne-brousse, hauteurs: Mossi
89. Garenne-brousse, collines: Gourounsi
90. Garenne-brousse, collines: Bélédou
91. Garenne-brousse, collines: Kolentè-Moa
92. Mangrove et marges: Sine-Saloum
93. Garenne claire, sableuse: Bakhounou (Nord)
94. Garenne claire, pseudoregs: Sénégal, Kolimbine, Mandoro
95. Garenne claire, paléodunaire: Cayor, Kolimbine
96. Garenne claire et mangrove: Bas-Sénégal
97. Garenne, littorale et variée: Sine-Saloum
98. Garenne, cicatricielle: Wolof
99. Garenne, pentes érodées: Ferlo
100. Garenne, cicatricielle: Boundou
101. Garenne, collines: Afram
102. Garenne, dolérites: Loma
103. Garenne, brûlée: Worodou, Baoulè
104. Mangrove et marges: Basse-Gambie, Bijagos
105. Brousse boisée claire, dunaire: Cayor
106. Brousse boisée, palustre: Cayor, Kolimbine
107. Brousse boisée, culturale: Ferlo
108. Brousse boisée, sableuse: Kaarta-Nord
109. Brousse boisée, culturale: Dogôn-Samo, Mossi
110. Brousse boisée, culturale: Bambouk
111. Brousse boisée, palustre: Gônja
112. Brousse boisée, vallées: Bambouk
113. Boisements broussailleux, palustres: Ebriè
114. Brousse-parc désertique, hauteurs: Bakhounou
115. Brousse-parc, palustre: Ferlo, Macina
116. Brousse-parc, plateaux: Kaarta-Sud
117. Brousse-parc, bowè: Fouta-Djallon
118. Brousse-parc, haute montagne: Fouta-Djallon
119. Forêt broussailleuse, haute montagne: Konkourè
120. Garenne boisée claire, culturale: Cayor
121. Garenne boisée, sableuse: Ferlo; Boundou
122. Garenne boisée, aréneuse: Boundou
123. Garenne boisée, paléodunaire: Dogôn-Samo
124. Garenne boisée, collines: Kaarta-Sud
125. Garenne boisée, culturale: Kaarta-Sud, Bélédou, Gourounsi
126. Garenne boisée, collines: Komono
127. Garenne boisée, collines: Gônja
128. Garenne boisée, vallées: Wassoulou
129. Garenne boisée, vallées larges: Birgo
130. Garenne boisée, collines: Kerkours
131. Savane-parc, plaines alluviales: Wolof, Ferlo, Kaarta-Nord
132. Savane-parc, collines érodées: Kolimbine, Ferlo, Kaarta-Nord
133. Savane-parc, plaines ensablées: Ferlo, Kaarta-Nord
134. Savane-parc, plateaux: Bambouk
135. Savane-parc, plateaux: Afram
136. Savane-parc, bowè: Corubal
137. Savane-parc, vallées: Mossi
138. Savane-parc, vallées: Dogôn-Samo; Kaarta-Sud
139. Savane-parc, paléodunaire: Rip

140. Savane-parc, plateaux: Gourounsi
141. Savane-parc, aréneuse: Rip
142. Savane-parc, vallées: Gourounsi
143. Savane-parc, collines: Konkourè
144. Savane-parc, hauteurs: Kerkours, Kông, Worodou
145. Savane-parc, collines: Birgo
146. Savane-parc, plateaux et replats: Dinguiraye
147. Forêt-savane, kolladè: Sénégal
148. Forêt-savane, plateaux ensablés: Fouladou
149. Forêt-savane, vallées: Dinguiraye
150. Forêt-savane, culturale: Kông
151. Forêt-savane, collines cultivées: Bambouk
152. Forêt culturale: Wolof
153. Forêt-parc, collines: Boundou
154. Forêt-parc, plateaux: Boundou
155. Forêt-parc, plateaux: Bélédou
156. Forêt-parc, plateaux: Wassoulou
157. Forêt-parc, plateaux: Worodou
158. Forêt-parc, culturale: Fouladou
159. Forêt-parc, plateaux: Fouladou, Corubal
160. Forêt-parc, pentes et replats: Fouta-Djallon
161. Forêt clairiérée, collines: Dinguiraye
162. Forêt clairiérée, plateaux: Baoulè
163. Forêt clairiérée, pentes: Bambouk (Sud)
164. Forêt clairiérée, plateaux: Balante-Baga
165. Forêt clairiérée, vallées hautes: Birgo
166. Forêt clairiérée, collines: Mano-Sassandra
167. Forêt claire, culturale: Macina
168. Forêt claire, culturale: Rip
169. Forêt claire, culturale: Birgo, Wassoulou, Gônja
170. Forêt claire, culturale: Konkourè
171. Forêt claire, vallées: Komono
172. Forêt claire, plaines: Kerkours, Afram
173. Forêt claire, vallées: Scarp
174. Forêt claire, vallées hautes: Wassoulou
175. Forêt claire, vallées: Fouladou, Corubal
176. Forêt claire, plateaux: Birgo
177. Forêt claire, hauteurs: Komono
178. Forêt claire, hauteurs: Wassoulou
179. Forêt claire, palustre: Rip
180. Forêt claire, plateaux: Komono, Cônja
181. Forêt claire, plateaux: Kông
182. Forêt sur taillis, plaines: Corubal
183. Forêt sur taillis, pentes et replats: Loma
184. Forêt secondaire, bassins clos: Corubal
185. Forêt secondaire, bassins clos: Konkourè
186. Forêt secondaire, pentes et replats: Beyla
187. Forêt secondaire, culturale: Ashanti
188. Forêt secondaire, culturale: Attiè-Dida
189. Forêt secondaire, culturale: Mano-Sassandra
190. Forêt dense: Balante-Baga
191. Forêt dense, bassins clos: Scarp
192. Forêt dense, bassins clos: Worodou
193. Forêt dense, plateaux et replats: Mano-Sassandra
194. Forêt dense, montagne: Kolentè-Moa

- 195. Forêt dense, vallées: Attiè-Dida
- 196. Forêt dense, collines: Ashanti
- 197. Forêt dense, bassins clos: Afram
- 198. Forêt dense, plateaux: Attiè-Dida, Ashanti
- 199. Forêt dense, vallées: Mano-Sassandra
- 200. Forêt dense, collines: Tano

ROBERTY, GUY

1963 [Separately published.] Paris, Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer. Sheets completed to date: NB Bonthé, NC 28 Conakry, ND 28 Dakar.

- 1955 "PROVISIONAL MAP OF VEGETATION REGIONS (IN PARTS OF NIGERIA, BRITISH CAMEROONS, FRENCH CAMEROONS, AND FERNANDO PO ISLAND)"
black and white 1:4,200,000

LEGEND

- 1. Mangrove swamps
- 2. Lowland rain forest
- 3. Montane
- 4. Savannah

KEAY, R. W. J.

1955 "Montane vegetation and flora in the British Cameroons." *Proceedings of the Linnean Society* (London), vol. 16, p. 141.

- 1959-1961 "PHYTOGEOGRAPHIC SUBDIVISION IN SOUTHEAST MAURITANIA AND IN MALI"
black and white 1:11,900,000

LEGEND

- 1. Desert
- 2. Desert steppe, subtropical type
- 3. Wooded steppe
- 4. Open forest, wooded or grassy savanna (and steppe) relatively dry and undifferentiated

ROSSETTI, C.

1959-1961 "Ecological Survey Mission to West Africa. Studies on the vegetation, discussions and conclusions." Rome, United Nations Special Fund, Desert Locust Project, *Progress Report* no. UNSF/DL/ES/5. FAO/UNESCO, p. 52.

- 1962 "THE VEGETATION ZONES OF WEST AFRICA"
black and white 1:22,800,000

LEGEND

- 1. Strand and lagoon margin vegetation
- 2. Coastal scrub and grassland
- 3. Closed forest
- 4. Guinea zone
- 5. Sudan zone
- 6. Sahel zone
- 7. Sahara zone
- 8. Montane vegetation

BAKER, H. G.

1962 "The ecological study of vegetation in Ghana," in Wills, I.B., ed. *Agriculture and Land Use in Ghana*. London, Accra, New York, Oxford University Press, p. 157.

- 1962 "VEGETATION MAP OF SOUTHWESTERN NIGERIA AND EASTERN DAHOMEY"
black and white 1:6,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. Sudan savanna | 4. Derived savanna |
| 2. Northern Guinea savanna | 5. Lowland rain forest |
| 3. Southern Guinea savanna | 6. Swamp rain forests |

HOPKINS, B.

1962 "Vegetation of the Olokemoji Forest Reserve, Nigeria." *Journal of Ecology*, vol. 50, p. 565.

- 1965 "MAP OF WEST AFRICA SHOWING THE SAVANNA ZONES"
black and white 1:35,300,000

LEGEND

- | | |
|----------------|------------------------|
| 1. Sahel zone | 4. Forest-savanna zone |
| 2. Sudan zone | 5. Forest zone |
| 3. Guinea zone | |

HOPKINS, B.

1965 *Forest and savanna*. Ibadan and London, Heinemann, facing p. 43.

- 1965 "THE VEGETATION OF WEST AFRICA"
black and white 1:11,800,000

LEGEND

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Mangrove (or freshwater) swamp forest | 6. Sudan savanna |
| 2. Moist lowland rain forest | 7. Sahel zone |
| 3. Forest-savanna mosaic | 8. Desert |
| 4. Southern Guinea savanna | 9. Mountain vegetation |
| 5. North Guinea savanna | 10. Swamp |

NIELSEN, M. S.

1965 *Introduction to the flowering plants of West Africa*. London, University of London Press Ltd., in front.

- 1965 "MAP SHOWING THE VEGETATION OF WEST AFRICA"
black and white 1:10,900,000

LEGEND

1. Montane evergreen forest
2. Montane communities—undifferentiated

WEST AFRICA

3. Moist forest at low and medium altitudes
4. Forest-savanna mosaic
5. Woodlands, savannas (and steppes)
 - a. Undifferentiated—relatively moist types
 - b. Northern areas: with abundant *Isoberlinia doka* and *I. tomentosa* (syn. *I. dalzielii*)
 - c. Undifferentiated—relatively dry types
6. Wooded steppe with abundant *Acacia* and *Commiphora*
7. Sub-desert steppe—tropical types
8. Desert
9. Mangroves

HEPPER, F. N.

1965 "Numerical analysis of the flora of west tropical Africa." *Kew Bulletin*, vol. 19, facing p. 447.

1966

"THE VEGETATION OF WEST AFRICA"

black and white

1:16,000,000

LEGEND

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Desert grading southwards into subdesert steppe | 5. Guinea savanna |
| 2. Sahel savanna | 6. Forest savanna mosaic |
| 3. Sudan savanna | 7. Rainforest |
| 4. Montane vegetation | 8. Mangrove swamp |

LAWSON, G. W.

1966 *Plant Life in West Africa*. London, Accra, Ibadan, Oxford University Press, front papers.

ALGERIA

by A. W. KÜCHLER

- 1906 "CARTE BOTANIQUE DE LA KABYLIE DU DJURJURA, ALGERIE"
in color 1:200,000

LEGEND

1. Formation du chêne-liège (*Quercus suber*)
2. Formation du chêne-vert (*Quercus ilex*)
3. Formation du chêne-zeen (*Quercus mirbeckii*)
4. Formation du chêne-afarès (*Quercus afares*)
5. Formation du pin d'alep (*Pinus halepensis*)
6. Formation du cèdre (*Cedrus libani*)
7. Formation de l'olivier (*Olea europaea*)
8. Formation du chêne-liège et du chêne-vert

LAPIE, G.

1909 "Étude phytogéographique de la Kabylie du Djurjura." *Rév. Geogr. Ann.*, vol. 3, at back.

- 1949 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE HACIANE MENKOUB. LAC SALÉ DE BOU
CHENTOUS"
black and white 1:5,000

LEGEND

1. Juncetum
2. Sous-association à *Suaeda fruticosa*
3. Sous-association à *Salicornia fruticosa*
4. Divers

SIMONNEAU, PIERRE

1952 *La végétation halophile de la Plaine de Perrégaux (Oran)*.
Alger, Service des Etudes Scientifiques de la Direction du Service de
la Colonisation et de l'Hydraulique, Gouvernement général de l'Al-
gérie. vol. 1, p. 279.

- 1949 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE TOUMIETTE"
black and white 1:5,000

LEGEND

1. Juncetum
2. Sous-association à *Suaeda fruticosa*
3. Sous-association à *Salicornia fruticosa*
4. Divers
5. Sous-association à *Inula crithmoides*
6. Peuplements purs à *Arthrocnemum macrostachyum*

SIMONNEAU, PIERRE

1952 *La végétation halophile de la Plaine de Perrégaux (Oran)*.
Alger, Service des Etudes Scientifiques de la Direction du Service de
la Colonisation et de l'Hydraulique, Gouvernement général de l'Al-
gérie. vol. 1, p. 279.

- 1949 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE LA PETITE DÉPRESSION SALÉE DE BOU
HAMIDA"
black and white 1:5,000

LEGEND

1. Juncetum
2. Sous-association à *Suaeda fruticosa*
3. Sous-association à *Salicornia fruticosa*
4. Divers
5. Sous-association à *Inula crithmoides*
6. Peuplements purs à *Arthrocnemum macrostachyum*

SIMONNEAU, PIERRE

1952 *La végétation halophile de la Plaine de Perrégaux (Oran)*.
Alger, Service des Etudes Scientifiques de la Direction du Service de
la Colonisation et de l'Hydraulique, Gouvernement général de l'Al-
gérie. vol. 1, p. 279.

- 1950 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE L'ALGÉRIE: ORAN"
in color 1:200,000

LEGEND

- Végétation naturelle
- A. Végétation marine:
 - Rochers à algues marines
 - Herbiers à posidonies
 - B. Zone maritime et Sols Salés
 - Suaeda*, salicornes
 - Salicornes sparte
 - Tamarix* dominants
 - Salicornes et *Thymelea hirsuta*
 - Marais salants
 - Sables
 - C. Étages Méditerranéens
 1. Série du jujubier
 - a. Erme broussailleuse
 2. Série du genévrier de Phénicie
 - a. Bois
 - b. Broussaille
 3. Série du Thuya d'Algérie
 - a. Bois
 - b. Garrigue arborée
 - c. Garrigue
 - d. Erme broussailleuse
 - e. Faciès à *Halimium*
 - f. Faciès à alfa

- g. Faciès à chêne kermès
- 4. Série de l'oléo-lentisque
- 5. Série du pin d'Alep
- 6. Série du chêne vert
- 7. Série du chêne-liège
- D. Étage des bords des eaux et des lits d'Oueds
- 8. Série du laurier-rose
- Végétation introduite ou transformée
- 9. Reboisements
- E. Cultures
- F. Statistique agricole
- G. Cultures et Assolments
- Inset maps (1:1,250,000)
 - Carton botanique
 - b. Carton pédologique
 - c. Utilisation du sol-fruities
 - d. Carton agricole
 - e. Carton pluviothermique
 - f. Adversités agricoles

SANTA, S., and others

1950 [Separately published.] Alger, Gouvernement Général de l'Algérie.

1953 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE L'ALGÉRIE. FEUILLE BENI ABBÈS"

in color

1:200,000

LEGEND

1. Zone dépourvue de toute végétation
 2. Pseudo-steppe à *Calligonum azel*
 3. Pseudo-steppe dégradée à *Aristida pungens*
 4. Pseudo-steppe dégradée à *Aristida pungens*, faciès moins dégradé
 5. Pseudo-steppe à *Randonia africana*
 6. Pseudo-steppe à *Anabasis aretooides*
 7. Pseudo-steppe à *Haloxylon scoparium*
 8. Pseudo-steppe à *Haloxylon scoparium*, faciès à *Acacia-Panicum*
 9. Pseudo-steppe à *Haloxylon scoparium*, faciès à *Aristida plumosa*
 10. Pseudo-steppe à *Haloxylon scoparium*, faciès à *Aristida plumosa* et *Acacia-Panicum*
 11. Pseudo-steppe à *Withania adpressa*
 12. Pseudo-steppe à *Withania adpressa*, faciès à *Acacia-Panicum*
 13. Pseudo-steppe à *Aristida*
 14. Pseudo-steppe à *Aristida*, faciès à *Acacia-Panicum*
 15. Pseudo-steppe à *Zilia macroptera*
 16. Pseudo-steppe arborée à *Acacia-Panicum*
 17. Pseudo-steppe à *Tamarix articulata*
 18. Pseudo-steppe lache à *Salsola foetida*
 19. Pseudo steppe lache à *Salsola foetida*, faciès sablonneux
 20. Pseudo-steppe lache à *Salsola foetida*, faciès de transition
 21. Cultures
 22. Cultures sous palmiers
 23. Palmiers
- 6 inset maps at 1:1,00,000 (not 1:2,000,000 as stated on map):
- a. hypsométrie

- b. carton botanique
- c. géologique
- d. levés sur le terrain
- e. carton pluviothermique
- f. utilisation du sol

GUINET, PH.

1954 [Separately published.] Alger, Gouvernement Général de l'Algérie, Institut Geographique Nationale de l'Algérie.

1951-1954 "GUELT-ES-STEL-DJELFA"

in color

1:200,000

LEGEND

- I. Végétation Naturelle
 - A. Sols Salés
 - 1. Salines
 - 2. Faciès à *Halocnemum strobilaceum*
 - 3. Soudes et Arroches
 - 4. *Tamarix* dominants
 - B. Zone Steppique
 - 5. Dunes
 - 6. Steppe à Alfa
 - 7. Steppe à Alfa dégradé
 - 8. Steppe à Armoise blanche
 - 9. Steppe à Sparte et Armoise champêtre
 - 10. Steppe à Sparte dégradé
 - 11. Steppe à Armoise blanche et Sparte
 - 12. Jujubier: Erme
 - 13. Jujubier et Betoum: Erme arborée
 - C. Étages Méditerranéens
 - 14. Série du pin d'Alep
 - a. Bois
 - b. Bois incendié
 - c. Bois avec coupe-feu
 - d. Garrigue arborée
 - 15. Série du genévrier de Phénicie
 - a. Garrigue arborée
 - b. Broussaille
 - 16. Genévrier de Phénicie et pin d'Alep
 - 17. Chêne vert
 - 18. Chêne vert et genévrier de Phénicie
 - 19. Chêne vert et genévrier oxycédre
 - 20. Chêne vert, genévrier oxycédre et genévrier de Phénicie
 - D. Étages des Bords d'Oued
 - 21. Végétation hygrophile
 - a. Peupliers
 - b. Laurier-rose
- II. Végétation Introduite ou Transformée
 - 22. Cultures
 - a. Vergers
 - b. Fruitiers

OZENDA, P. and J. KERAUDREN

1960 *Carte de la végétation de l'Algérie*. Toulouse, Institut de la carte internationale du tapis végétal.

1957 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DE L'ALGÉRIE: PLAINES SUBLITTORALES DE L'ORANIE ORIENTALE (MERDJA SIDI-ABED)"
in color 1:20,000

LEGEND

1. Groupement à *Cnicus benedictus* et *Ridolfia segetum*
2. Faciès à *Cynodon dactylon* du groupement précédent
3. Groupement à *Limonium Thouini* et *Salvia argentea*
4. Groupement à *Daucus aureus* et *Medicago ciliaris*, sous-groupement à *Phalaris canariensis*
5. Groupement à *Daucus aureus* et *Medicago ciliaris*, sous-groupement à *Euphorbia exigua*
6. Groupement à *Suaeda fruticosa* et *Sphenopus divaricatus*, sous-groupement à *Poa bulbosa*
7. Faciès à *Urginea maritima* du sous-groupement précédent
8. Groupement à *Suaeda fruticosa* et *Sphenopus divaricatus*, sous-groupement à *Ormenis praecox*
9. Faciès à *Kalbfussia Muelleri* du sous-groupement précédent
10. Groupement à *Suaeda fruticosa* et *Sphenopus divaricatus*, sous-groupement à *Suaeda fruticosa*
11. Groupement à *Aizoon hispanicus* et *Pteranthus echinatus*
12. Groupement à *Stipa tortilis* et *Eryngium ilicifolium*
13. Tamariscaie
14. Groupement à *Damasonium Bourgaei* et *Ranunculus aquatilis*
15. Groupement à *Festuca arundinacea* et *Oenanthe globulosa*, sous-groupement à *Juncus acutus*
16. Groupement à *Festuca arundinacea* et *Oenanthe globulosa*, sous-groupement à *Carex divisa*
17. Groupement à *Juncus bufonius* et *Polypogon monspeliense*
18. Groupement à *Typha angustifolia* et *Cyperus longus*
19. Groupement à *Juncus subulatus* et *Lythrum Graefferi*
20. Phragmitaie
21. Groupements des alentours des Douars
22. Peuplement à *Silybum marianum*
23. Groupement à *Onopordon macracanthum* et *Lamarckia aurea*
24. Vignobles
25. Olivettes

EMBERGER, LOUIS and M. GUINOCHE

1957 [Separately published.] Alger, Gouvernement Général de l'Algérie.

1957 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DE L'ALGÉRIE: PLAINES SUBLITTORALES DE L'ORANIE ORIENTALE (SAINT AIMÉ)"
in color 1:20,000

LEGEND

1. Groupement à *Cnicus benedictus* et *Ridolfia segetum*

2. Faciès à *Cynodon dactylon* du groupement précédent
3. Groupement à *Limonium Thouini* et *Salvia argentea*
4. Faciès à *Scorpiurus sulcata* du groupement précédent
5. Groupement à *Daucus aurea* et *Medicago ciliaris*, sous-groupement à *Phalaris canariensis*
6. Groupement à *Daucus aurea* et *Medicago ciliaris*, sous-groupement à *Euphorbia exigua*
7. Groupement à *Suaeda fruticosa* et *Sphenopus divaricatus*, sous-groupement à *Poa bulbosa*
8. Faciès à *Urginea maritima* du sous-groupement précédent
9. Groupement à *Suaeda fruticosa* et *Sphenopus divaricatus*, sous-groupement à *Ormenais praecox*
10. Faciès à *Hordeum maritimum* du sous-groupement précédent
11. Faciès à *Kalbfussia Muellieri* du sous-groupement précédent
12. Groupement à *Suaeda fruticosa* et *Sphenopus divaricatus*, sous-groupement à *Suaeda fruticosa*
13. Groupement à *Aizoon hispanicus* et *Pteranthus echinatus*
14. Groupement à *Inula crithmoides*
15. Variante humide du groupement précédent
16. Groupement à *Salicornia fruticosa* et *Franckenia pulverulenta*
17. Groupement à *Halopeplis amplexicaulis*
18. Groupement à *Stipa tortilis* et *Eryngium ilicifolium*
19. Groupement à *Trifolium panormitanum* et *Trifolium cheleri*
20. Tamariscaie
21. Neriaie
22. Liséré de peupliers
23. Groupement à *Damasonium Bourgaei* et *Ranunculus aquatilis*
24. Phragmitaie
25. Groupements des alentours des Douars
26. Peuplement à *Silybum marianum*
27. Groupement à *Onopordon macracanthum* et *Lamarckia aurea*
28. Groupement à *Cyperus rotundus* et *Bromus maximus*
29. Reposoirs à moutons
30. Vignobles
31. Olivettes

EMBERGER, LOUIS and M. GUINOCHE

1957 [Separately published.] Alger, Gouvernement Général de l'Algérie.

1958 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE L'ALGÉRIE: BOSQUET—MOSTAGANEM"

in color

1:200,000

LEGEND

Végétation naturelle

A. Végétation marine

- a. Rochers à algues marines
- b. Herbiers à *Posidonia*
- c. Végétation sablo-vaseuse

B. Zone marine et sols salés

- a. Eau douce
- b. Eau salée
- c. Eau saumâtre
- d. Sables

- e. Marais salants
- f. Halipèdes
- g. *Tamarix* dominants
- h. Faciès à *Festuca arundinacea*
- i. Faciès à *Juncus* et *Scirpus*
- j. Faciès à *Cynanthum acutum* et *Peganum Harmala*
- k. Faciès à *Tamarix gallica* et *Festuca arundinacea*
- C. Étages méditerranéens
 - 1. Série du jujubier
 - 2. Série du Genévrier de Phénicie
 - a. Genévrier de Phénicie et Thuya
 - b. Genévrier de Phénicie et Pin d'Alep
 - 3. Série du Thuya d'Algérie et Pin d'Alep
 - a. Thuya d'Algérie et Pin d'Alep
 - b. Thuya d'Algérie et oléo-lentisque
 - 4. Série de l'Oléo-lentisque
 - 5. Série du Pin d'Alep
 - a. Pin d'Alep et chêne vert
 - 6. Série du chêne vert
 - a. Chêne vert et Thuya
 - b. Chêne vert et oléo-lentisque
 - 7. Série du chêne liège
- D. Étages des bords des eaux
 - 8. Série du laurier—rose
- Végétation introduite ou transformée
 - 9. Reboisements
 - 10. Arbres sur routes
- E. Cultures
- F. Statistique agricole communale
- G. Cultures et assolements

SANTA, S., and others

1958 [Separately published.] Alger, Gouvernement Général de l'Algérie.

1963-1964 "CARTE DE LA VÉGÉTATION D'ALGÉRIE. FEUILLE DE TIPASA"

in color

1:50,000

LEGEND

- 1. Association à *Crithmum maritimum* et *Statice Gougetiana*
- 2. Association à *Lotus creticus* ssp. *eu-creticus* et *Centaurea sphaerocephala*
- 3. Association à *Asteriscus maritimus* et *Hyoscris radiata*
- 4. Groupements peu définis ou de surface trop réduite
- 5. Association à *Iris foetidissima* et *Populus alba*
- 6. Groupements de marais (à *Typha*, à *Salix*, etc.)
- 7. Groupements à *Myrtus communis*
- 8. Association à *Erica arborea* et *Simethis bicolor*
 - a. Ass. à *Quercus Suber* arborée
 - b. Incendiée, cultivée récemment
- 9. Idem mais non arborée ou dégradée
- 10. Idem mais en mélange avec l'ass. à *Quercus coccifera* et *Lonicera implexa*
- 11. Association à *Erica arborea* et *Simethis bicolor*, s.-ass. à *Quercus Ilex*, faciès à *Erica multiflora*, f. à *Arbutus Uredo*
- 12. Association à *Erica arborea* et *Simethis bicolor*, s.-ass. à *Callitris quadrivalvis*, id. stades initiaux à *Cistus monspeliensis*, *Inula*, etc.

13. Association à *Quercus Ilex* et *Ruscus hypophyllum*, s.-ass. à *Galium ellipticum*, pleine, dégradée, s.-ass. à *Erica multiflora*
14. Association à *Quercus Ilex* et *Ruscus hypophyllum*, s.-ass. à *Olea Oleaster*, s.-ass. à *Callitris quadrivalvis*, faciès à *Arbutus Unedo*
15. Association à *Quercus Ilex* et *Ruscus hypophyllum* ouverte sans ou avec à *Hyparrhenia hirta*, avec *Erica arborea*
16. Association à *Quercus Ilex* et *Ruscus hypophyllum* en mélange avec l'ass. à *Quercus coccifera* et *Lonicera implexa*
17. Association à *Quercus Ilex* et *Ruscus hypophyllum* en mélange avec l'ass. à *Callitris quadrivalvis* et *Rosmarinus Tournefortii*
18. Association à *Quercus coccifera* et *Lonicera implexa*, pleine ou dégradée
19. Association à *Quercus coccifera* et *Lonicera implexa* s.-ass. à *Callitris quadrivalvis*, s.-ass. à *Myrtus communis*
20. Association à *Quercus coccifera* et *Lonicera implexa*, s.-ass. à *Quercus Suber*, pleine ou en stade initial
21. Association à *Quercus coccifera* et *Lonicera implexa* faciès à *Ampelodesmos tenax*, à *Erica multiflora*, à *Rosmarinus Tournefortii*
22. Association à *Quercus coccifera* et *Lonicera implexa* en mélange avec l'ass. à *Callitris quadrivalvis* et *Rosmarinus Tournefortii*
23. Association à *Pistacia Lentiscus* et *Olea Oleaster*, en formation pleine, à *Erica arborea*, résiduel dans l'ass. à *Convolvulus tricolor* et *Ornithogalum narbonense*
24. Association à *Callitris quadrivalvis* et *Rosmarinus Tournefortii* s.-ass. à *Helianthemum lavandulaefolium*
25. Idem mais faciès sans *Hel. lavandulaefolium*, f. à *Erica multiflora*, f. à *Quercus coccifera*
26. Association à *Callitris quadrivalvis* et *Rosmarinus Tournefortii* s.-ass. à *Hyparrhenia hirta*, s.-ass. à *Cyclamen africanum*, s.-ass. à *Teucrium flavum*, s.-ass. à *Micromeria Fontanesii* avec ou sans *Quercus coccifera*
27. Association à *Callitris quadrivalvis* et *Rosmarinus Tournefortii* dégradée, stade de reconquête
28. Association à *Chrysanthemum cononarium* et *Convolvulus althaeoides*
29. Association à *Convolvulus tricolor* et *Astragalus pentaglottis*
30. Association à *Convolvulus tricolor* et *Ornithogalum narbonense*
31. Association à *Hedysarum capitatum* ssp. *spinosissimum* et *Asteriscus maritimus*
32. Association à *Convolvulus althaeoides* et *Trifolium arvense*
33. Association à *Silene fuscata* et *Anacyclus clavatus* s.-ass. type et à *Silene gallica*, s.-ass. à *Chrysanthemum coronarium*
34. Idem s.-ass. type à *Ornithogalum narbonense*, s.-ass. à *Fumaria micrantha*
35. Complexe *Silene fuscata*-*Chrysanthemum coronarium*/*Euphorbia medicaginea*-*Melilotus infestans*
36. Association à *Kremeria Myconis* et *Silene gallica*
37. Association à *Euphorbia medicaginea* et *Melilotus infestans*
38. Association à *Ranunculus trilobus* et *Vicia sicula*
39. Complexe *Ranunculus trilobus*-*Vicia sicula*-*Silene fuscata*-*Chrysanthemum coronarium*
40. Groupements saxicoles
41. Groupements anthro-po-zoogènes divers

NEGRE, ROBERT

1964 [Separately published.] Institut de Cartographie de la végétation de l'Algérie, Université d'Alger. Notes et documents, no. 1, p. 68.

ANGOLA

by ANTÓNIO N. TELES

1936 "DIE PFLANZENGEOGRAPHISCH-LANDSCHAFTLICHE GLIEDERUNG WESTANGOLAS"
 black and white 1:2,000,000

LEGEND

- A. Feuchtgebiete
 - 1. Feuchtwald
 - 2. Savanne und savannenähnliche Landschaften (mit Uferwald)
- B. Trockenwälder
 - 3. Hoher Trockenwald
 - 4. Niedriger Trockenwald
- C. Gebirgsformationen
 - 5. Tropisch (Gebirgsbusch, verkümmerter Trockenwald, Ufergehölz, Niedergrasfluren, *Barbacenia-Formationen*)
 - 6. Subtropisch-tropisch (Gebirgsbusch, Kümmerwald, Wiesen)
- D. Mittelfeuchte Steppen
 - 7. Baum- und Gehölzsteppen ohne Baobab (Übergang in hohen Trockenwald). Obstbaumsteppen. Hohes Gras, kein Uferwald
 - 8. Steppenbusch (vorwieg. Laubbüsche), Parklandschaften usw. mit Baobab und Ufergehölz
- E. Trockene Steppen
 - 9. Trockenwald und Dornbusch (ohne Baobab und Ufergehölz)
 - 10. Niedergrassteppe mit Büschen und Bäumen
 - 11. *Hyphaene*-Grassteppe
 - 12. Kümmergrassteppe
 - 13. Dornbusch- und Dornbaumsteppe mit Sukkulenten
 - 14. Zwergstrauchsteppe
- F. Trockengebiete
 - 15. Halbwüste mit vereinzelt Zwergsträuchern, Sukkulenten, Büschelgräsern
 - 16. Welwitschien-Wüste
 - 17. Vollwüste, Gipskrustenwüste, Sandwüste, Geröllwüste, Felswüste usw.)
- G. Zeichenerklärung
 - 18. Feuchtwüchsige Bäume
 - 19. Trockenwüchsige Bäume
 - 20. Hoher Baumwuchs
 - 21. Niedriger Baumwuchs
 - 22. Busch (vorwiegend Laubbusch)
 - 23. Dornbusch
 - 24. Hohes Gras
 - 25. Mässig hohes bis niedriges Gras
 - 26. *Hyphaene*
 - 27. *Pandanus*
 - 28. *Adansonia* (Baobab)
 - 29. Euphorbien mit kandelaberartigem Wuchs
 - 30. Baumartige *Aloe*

31. *Welwitschia*
32. Moorige Gebiete (Bulum Vulu)

JESSEN, O.

1936 *Reisen und Forschungen in Angola*. Berlin, Verlag von Dietrich Reimer, map no. 2.

1939 "CARTA FITOGEGRÁFICA DE ANGOLA"

in color

1:2,000,000

LEGEND

1. Deserto de seca e Litorideserta
2. Mobilideserta
3. Estepes de altitudes superiores a 2300 metros
4. Estepe de arbustos
5. Savanas da baixa de Cassange e alto Cuango
6. Terriherbosa e savana de diversos tipos
7. Terriherbosa do tipo Sempervirentiherbosa
8. Chanas da borracha e Geo-Cryptosepaletum (Ericifruticeta)
9. Mato de *Acacia detinens* (Hiemifruticeta)
10. Mato de *Copaijera Mopane* (Hiemilignosa)
11. Mato de elementos vários com diversas espécies do género *Acacia* disseminadas (Hiemilignosa)
12. Hiemilignosa do tipo *Berlinia-Brachystegia-Combretum*
13. Hiemilignosa da zona sociológica da *Adansonia digitata*
14. Aestilignosa
15. Durilignosa
16. Laurisilva
17. Laurifruticeta
18. Matos dos aluviões marítimos (Mangais)
19. Pluviisilva
20. Aquiherbosa
21. Aestilignosa e Durilignosa, condicionadas pelos factores edáficos no deserto de seca
22. Laurifruticeta dependente dos factores edáficos, através das comunidades de Hiemilignosa e das savanas
23. Mato de *Albizzia versicolor*, *Bauhinia Thonningii*, *Entada abyssinica*, com gramíneas altas
24. Mato de *Hymenostegia laxiflora*, *Ptaeroxylon obliquum*, *Commiphora angolensis*, com poucas gramíneas
25. Mato de *Copaijera Mopane*, com gramíneas de pequeno desenvolvimento
26. Mato de elementos vários com diversas espécies do género *Acacia*
27. Vegetação arbustiva de fraco desenvolvimento, com poucas gramíneas
28. Vegetação do tipo rizomatofruticeta dos aluviões continentais dos grés siliciosos da Lunda (Chanas da borracha)
29. Geo-Cryptosepaletum das planícies argilo-arenosas (Anharas do Ongote)
30. Vegetação de subarbustos do tipo rizomatofruticeta, com gramíneas caméfitas dos aluviões continentais (Chanas sem borrachíferas)
31. Savanas de *Crossopteryx febrifuga* com gramíneas diversas
32. Savanas de *Hyparrhenia* e *Andropogon*, com *Sarcocephalus esculentus*
33. Savanas de diversas espécies de gramíneas com *Capparis corymbosa*, *Maerua angolensis*, *Balanites angolensis* e *Dichrostachys glomerata*
34. Savanas com predomínio de *Andropogon schirensis*, *Hyparrhenia Ruprechtii* e *Ctenium Newtonii*, com *Annona arenaria* e *Hymenocardia acida*

35. Savanas de Andropogoneae caméfitas, com *Annona cuneata* var. *genuina*, *Combretum laxiflorum*, *Hymenocardia acida* e *Aframomum albo-violaceum*
36. Terriherbosa de *Setaria Welwitschii* nos solos de "Chernosion," tipo Sempervirentiherbosa
37. Estepes de arbustos na área de Petrideserta
38. Deserto de seca com estepes de vegetação diversa incluindo agrupamentos de *Welwitschia mirabilis*
39. Litorideserta
40. Mobilideserta
41. Zona correspondente à ordem sociológica de *Adansonia digitata*
42. Agrupamentos de *Cryptosepalum pseudotaxus*
43. *Parinari* "Mafuca" e *Daniellia Oliveri*
44. Consociação de *Kerkia glauca*
45. Agrupamentos de *Sclerocarya Schweinfurthiana*
46. Palmares espontâneos de *Elaeis guineensis*
47. Agrupamentos de palmeiras de diversas espécies do género *Hyphaene*
48. *Maprounea africana* disseminada nas florestas mixtas de Hiemilignosa

GOSSWEILER, JOHN and F. A. DE MENDONÇA

1939 *Carta fitogeográfica de Angola. Memória descritiva dos principais tipos de vegetação da Colónia determinados pelos seus aspectos fisiográficos e caracteres ecológicos segundo a nomenclatura de Rübél.* Luanda, Governo Geral de Angola. Map in pocket. Reprinted: Slightly modified, 1948, 1:6,000,000, in *Atlas de Portugal Ultramarino*, map no. 67.

1945 "FLORESTA DO MAIOMBE NO TERRITORIO DE CABINDA"

in color

1:625,000

LEGEND

1. Floresta pluviosa do Maiombe
2. Terriherbosa e savana de diversos tipos
3. Laurifruticeta
4. Matos dos aluviões marítimos (mangais)

FERREIRA, A. J. de LIZ and others

1945 "Gorilas do Maiombe Português." *Mem. Junta Missões Geogr. Inv. Ultram.*, sér. Zoológica, vol. 1, facing p. 8.

1948 "CARTA FITOGEOGRÁFICA DE ANGOLA"

in color

1:6,000,000

LEGEND

1. Deserto: comunidade de vegetação que por virtude dos factores climáticos ou edáficos, ou pela acção simultânea de ambos são inaptos para produzir revestimento contínuo do solo e formar estratos independentes
2. Estepes de altitudes superiores a 2,300 metros
3. Terriherbosa: agregação sociológica de gramíneas vivazes com arbustos disseminados (savanas e estepes)
4. Aquiherbosa: comunidades herbáceas dependentes do abastecimento permanente de água da toalha superficial ou da ressumação da toalha friática (Rios, Lagoas, Pantanos)

5. Rizomatofruticeta: chanas com vegetação lenhosa, rasteira ou estolhosa e fôlhas persistentes
6. Mato de *Copaifera (Colophospermum) mopane* com gramíneas anuais ou de pequeno porte
7. Estepes de arbustos com elementos diversos, tais como espécies de *Acacia*, *Hyphaene*, *Sclerocarya*, *Commiphora disseminadas*
8. Hiemilignosa: floresta de fôlha caduca no período de estiagem e rebentação no começo da época pluviosa e quente
9. Zona fitossociológica de *Adansonia digitata*
10. Durifruticeta: mato nem sempre densamento cerrado de arbustos elevados de fôlhas coriáceas e persistentes
11. Laurilignosa: floresta pluviosa das regiões subplanálticas acidentadas, constituída por 3 ou 4 estratos de vegetação cerrada, incluindo árvores de elevada estatura em cujo abrigo e sombra vegeta o cafeeiro bravo
12. Pluvilignosa: floresta de clima equatorial pluvioso e húmido (floresta do Maiombe)

ANONYMOUS

1948 *Atlas de Portugal Ultramarino*. Lisboa, Ministério das Colónias, pl. 67.

1956 "ESBOÇO PRELIMINAR DOS TIPOS DE PASTOS DE ANGOLA"
black and white 1:8,000,000

LEGEND

1. Pastos acres "High veld"
2. Pastos mistos "Middle veld"
3. Pastos doces "Sweet veld"
4. Zona subdesértica e desértica "Desert and marginal areas"

SALBANY, A.

1956 "Reconhecimento geral preliminar dos tipos de pastos em Angola." *Agron. Angolana*, vol. 10, facing p. 42. *Reprinted*: 1957, in Silva, J. Bravo Vieira, "Notas sobre a criação de gado bovino em Angola." *Rev. Agron.*, vol. 40, 2nd map after p. 70; idem, 1960, *Est. Ens. Docum. Junta Inv. Ultram.* vol. 75, map no. 2, reduced, and idem, 1962, *Gaz. Agric. Angola*. vol. 8, p. 444, reduced.

1956 "ESBOÇO DA CARTA FLORESTAL DO SUDESTE DE ANGOLA"
in color 1:2,000,000

LEGEND

- | | |
|---|--|
| 1. Savana ou anhara | 5. <i>Cryptosepalum pseudotaxus</i> |
| 2. <i>Burkea</i> | 6. <i>Berlinia-Brachystegia spiciiformis</i> |
| 3. <i>Berlinia-Brachystegia tamarindoides</i> | 7. <i>Baikiaea plurijuga</i> |
| 4. <i>Acacia</i> | 8. <i>Guibourtia coleosperma</i> |
| | 9. <i>Pterocarpus angolensis</i> |

GUERRA, P. RIBEIRO DE ALMEIDA and others

1956 "Reconhecimento geral agrícola, florestal e pecuário das zonas de influência do caminho de ferro de Moçâmedes entre Serpa Pinto e a fronteira leste." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, sér. Agron. Trop., vol. 3, map in pocket.

1957 "CARTA FITOGEOGRÁFICA DE ANGOLA"

black and white

1:9,000,000

LEGEND

1. Pluviisilva
2. Terriherbosa e savana de diversos tipos
3. Laurisilva
4. Laurifruticeta
5. Hiemilignosa do tipo *Berlinia-Brachystegia-Combretum*
6. Savanas da Baixa de Cassange
7. Hiemilignosa do tipo *Berlinia-Brachystegia-Combretum* com *Cryptosepalum pseudotaxus*
8. Terriherbosa do tipo sempervirentiherbosa
9. Mato de elementos vários com diversas espécies do género *Acacia*, disseminadas (Hiemilignosa)
10. Mato de *Acacia detinens*
11. Estepes de altitudes superiores a 2300 m
12. Mato de *Colophospermum Mopane*
13. Deserto
14. Ordem sociológica da *Adansonia digitata*

SILVA, J. BRAVO VIEIRA DA

1957 "Notas sobre a criação de gado bovino em Angola." *Rev. Agron.* vol. 40, facing p. 70; *idem*, 1960, *Est. Ens. Docum. Junta Inv. Ultram.* vol. 75, map no. 1, reduced; *idem*, 1962, *Gaz. Agric. Angola.* vol. 8, p. 443, reduced.

BOTSWANA

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1962 "EASTERN BECHUANALAND"
in color 1:3,000,000

LEGEND

- A. Wooded
 - 1. Mixed dry deciduous woodland
 - 2. Riparian woodland
- B. Savanna
 - 3. Semi-arid shrub savanna
 - 4. Grass savanna
 - 5. Tree savanna with areas of savanna woodland
 - 6. Tree savanna of variable density on rocky hills
 - 7. Halophytic vegetation associated with salt pan

BAWDEN, M. G. and A. R. STOBBS

1963 *The land resources of eastern Bechuanaland*. Tolworth, Surrey, England, Forestry and Land Use Section, Directorate of Overseas Surveys, facing p. 20.

1962 "BECHUANALAND PROTECTORATE PROVISIONAL VEGETATION TYPES"
in color 1:2,000,000

LEGEND

- 1. Arid shrub savanna
- 2. Southern Kalahari bush savanna
- 3. Central Kalahari bush savanna
- 4. Molopo thornveld
- 5. Northern Kalahari tree and bush savanna
- 6. Tree and bush savanna with mopane
- 7. Northwestern tree savanna
- 8. *Acacia giraffae* tree savanna
- 9. Semi-sweet mixed bushveld
- 10. *Combretum imerbe* bushveld
- 11. *Acacia nigrescens*—*Combretum apiculatum* tree savanna
- 12. Mopane bushveld
- 13. Mixed mopane bushveld
- 14. Mopane sour bushveld
- 15. Mixed mopane tree and bush savanna
- 16. Ngamiland tree savanna
- 17. Ghanzi bush savanna
- 18. Chobe forest
- 19. Okavango fringing forest
- 20. Swamp grassland
- 21. Mababe grassland
- 22. Lake Ngami, savanna grassland

23. Delta grassland
24. Fringing pan grassland
25. Vlei grassland
26. Mopane line

DE BEER, J. S.

1962 *Provisional vegetation map of Bechuanaland Protectorate.*
Department of Agriculture, Gaborones, Botswana, in pocket.

1968 "REPUBLIC OF BOTSWANA: NORTHERN STATE LANDS"
in color

1:500,000

LEGEND

1. Salt pan
2. Halophytic herbaceous semi-desert
3. Edaphic grasslands
 - a. Halophytic grasslands
 - b. Degraded halophytic grasslands
 - c. Impeded drainage and vlei grasslands (tall)
 - d. Impeded drainage and vlei grasslands (medium height)
 - e. Flood plain grassland A
 - f. Flood plain grassland B
4. Parkland
5. Savanna
 - a. Scattered shrub/infrequent tree, grass cover good
 - b. Scattered shrub/infrequent tree, grass cover fair
 - c. Shrub/tree, grass cover fair
 - d. Shrub/tree, grass cover often poor
6. Dense shrub
7. Tree savanna
8. Woodland
 - a. Closed
 - b. Open
9. Mosaic
 - a. Woodland with shrub savanna or with grassland
 - b. Shrub/tree savanna with scattered shrub savanna or with grassland

BLAIR RAINS, A. and A. D. McKAY

1968 *Land Resource Study No. 5: The Northern State Lands.* Tolworth, Surrey, Botswana Land Resources Division, Directorate of Overseas Surveys, at end.

BURUNDI

by A. W. KÜCHLER WITH THE COLLABORATION OF R. GERMAIN

1951-1952 "Mosso (BURUNDI)"

in color

1:200,000

LEGEND

1. Complexe des association de prairies marécageuses
2. Association à *Cyperus papyrus* et *Dryopteris gongylodes*
3. Association à *Phragmites mauritianus*
4. Association à *Loudetia kagerensis* et *Sopubia simplex*
5. Association à *Hyparrhenia cymbaria* et *Echinops amplexicaulis*
6. Association à *Loudetia arundinacea* var. *tricantha* et *Themeda triandra* var. *hispidula*
7. Association à *Hyparrhenia filipendula* et *Hyparrhenia dissoluta*
8. Association à *Andropogon schirensis* et *Eriosema erici-rosenii*
9. Association à *Loudetia simplex* et *Striga asiatica*
10. Association à *Loudetia simplex* et *Striga asiatica* s/ass. à *Eugenia laurentii* et *Fadogia cienkowski*
11. Association à *Elyonurus argenteus* et *Lepidigathis Fischeri*
12. Association à *Brachystegia boehmii* var. *katangensis* et *Ritchiea quarrei*
13. Association à *Brachystegia boehmii* var. *katangensis* et *Ritchiea quarrei* s/ass. à *Berlinia giorgii* et *Tristachya* sp. H.
14. Association à *Brachystegia boehmii* var. *katangensis* et *Ritchiea quarrei*, s/ass. à *Uapaca sansibarica* et *Uapaca nitida*
15. Association à *Brachystegia microphylla* et *Uvaria angolensis*
16. Végétation forestière
17. Complexe des associations messicoles et postculturales
18. Association à *Pennisetum purpureum* et *Desmodium salicifolium*
19. Association à *Hyparrhenia diplandra* et *Loudetia phragmitoides*
20. Association à *Acacia nefasia*, faciès à *Acacia caffra*, var. *campylacantha*

MICHEL, G. and J. REED

1955 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, S. Mosso*. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1959 "BASSIN DE LA KARUZI (BURUNDI)"

in color

1:50,000

LEGEND

1. Complexe des associations des pierriers schisto-quartzitiques
2. Complexe des associations sur affleurement latéritiques et caillasses
3. Savanes et pelouses pâturées sur sols caillouteux fertiles (URUCEKERI): *Loudetia kagerensis*, *Exothea abyssinica*, *Hyparrhenia* spp.
4. Savanes et pelouses pâturées sur latosols farineux et sables: *Loudetia simplex* (INYOVU)
5. Savanes à *Hyparrhenia diplandra* sur latosols à bonne économie en eau

6. Savanes boisées à *Acacia campylacantha* sur alluvions et colluvions
7. Galeries forestières
8. Cultures et jachères
9. Habitats et cultures permanentes
10. Reboisements
11. Complexe des fonds marécageux
12. Marais à papyrus

VAN DER BEN, D.

1961 In Pahaut, P., and others, *Archives de la mission de la Karuzi. Carte de reconnaissance*. Bruxelles, Service des publications d'Assistance technique, Ministère des Affaires Etrangères et du Commerce Extérieur, at end.

1959 "BASSIN DE LA KARUZI (BURUNDI)"

in color

1:50,000

LEGEND

1. Mosaique des associations lithosoliques
2. Idem: faciès à dominance de *Loudetia arundinacea*
3. Complexe des associations sur dalle latéritique affleurante
4. Groupement à dominance de *Loudetia kagerensis* avec *Dyschoriste trichocalyx* et *Elephantopus scaber* sur caillasses latéritiques densément pierreuses et généralement en forte pente
5. Groupement à *Exothea abyssinica*
6. Savane postculturale à *Hyparrhenia* spp. et *Loudetia kagerensis* sur plateau à caillasse latéritique
7. Savane boisée à *Loudetia simplex*, variante à *Eriosema Erics-Rosenii* sur sols pierreux
8. Savane boisée à *Loudetia simplex*, variante très appauvrie sur fortes pentes schisteuses
9. Savane boisée à *Loudetia simplex*, variante typique sur latosol farineux et sables
10. Savane boisée à *Loudetia simplex*, variante typique, faciès pâturé
11. Association à *Vernonia perrottetii* et *Aristida adoensis*: dégradation par piétinement
12. Savane boisée à *Hyparrhenia diplandra* et *Loudetia kagerensis* sur latosol à bonne économie en eau (bas de pente etc.)
13. Savanes boisées à *Acacia abyssinica* sur alluvions et colluvions
14. Galeries forestières à *Newtonia buchananii* et *Albizia gummifera*
15. Reboisement spontané à *Harungana madagascariensis*, sur vieilles jachères
16. Forêt marécageuse à *Syzygium owariense*, y compris ses faciès modifiés
17. Marais à *Cyperus papyrus*
18. Marais à *Cyperus latifolius*
19. Marais à *Cyperus (Pycurus) Mundii*
20. Marais à *Phragmites mauritianus*
21. Tourbières à *Loudetia phragmitoides*, *Drosera madagascariensis*, et sphaignes (suintements)
22. Marais cultivés
23. Cultures et jachères
24. Habitations et bananeraies
25. Jachères pâturées à *Digitaria* spp.
26. Reboisements (*Eucalyptus*, Black Wattle, etc.)
27. Envahissement par *Eragrostis blepharoglumis* (surpécoration, piétinement)

BURUNDI

28. *Acacia abyssinica* abundant

29. *Entada abyssinica* abundant

VAN DER BEN, D.

1962 In Pahaut, P. and D. van der Ben, *Carte des sols et de la végétation du Congo, du Rwanda et du Burundi*, 18. Bassin de la Karuzi. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo.

CAMEROON

by JEAN-LOUIS TROCHAIN

- 1910 "VEGETATIONSKARTE VON KAMERUN"
in color 1:6,000,000

LEGEND

1. Mangrovwald
 2. Alluvial- u. tropischer immergrüner Regenwald
 3. Alluvialland
 4. Alluvialwald
 5. Sumpfland
 6. Nebel- u. Höhenwald
 7. Trockenes Buschgehölz, auch Gebirgsbusch
 8. Buschreiche Einzelberge
 9. Busch- u. Baumgras-Steppe
 10. Dichter Wald v. Dorn-Gehölzen
 11. Grassteppe m. Dorn-Bäumen
 12. Hochweideland und Hochgebirgssteppe
 13. Offene Grassteppe
- With carton: Küste v. Kamerun

ENGLER, A. and DRUDE, O.

1910 "*Die Pflanzenwelt Afrikas, insbesondere seiner tropischen Gebiete.*" *Die Vegetation der Erde*, (Leipzig, Engelmann Verlag), vol. 9, plate 4.

- 1916 "THE CAMEROONS"
black and white 1:9,800,000

LEGEND

1. Equatorial forest

WRIGLEY, G. M.

1918 "The military campaigns against Germany's African Colonies." *Geographical Review*, vol. 5, p. 54.

- 1950 "FORMATIONS VÉGÉTALES DU CAMEROUN"
black and white 1:7,000,000

LEGEND

Zone équatoriale

1. Forêt dense ombrophile, sans strate graminéenne; clairières anthropiques peu étendues généralement réoccupées par des forêts secondaires
2. Forêt dense mésophile partiellement caducifoliée, sans strate graminéenne; clairières anthropiques plus étendues et durables
3. Savane anthropique graminéenne à *Pennisetum purpureum*, *Panicum maxi-*

mum, etc. . . . pratiquement dépourvue d'arbres ou avec de rares pyrophytes ligneuses: *Crossopteryx febrifuga*, *Hymenocardia acida*, etc.

Zone guinéenne

4. Forêt clairière tropophile à *Lophira alata*, *Daniellia Oliveri*, *Parkia biglobosa*, etc. . . . et à strate graminéenne puissante

5. Prairie (édaphoclimatique?) à *Urelytrum thyrsoïdes* de l'Adamaoua

Zone soudanienne

6. Forêt clairière tropophile à *Isobertinia doğa*, *Butyrospermum Parkii*, etc. . . . ou ces mêmes éléments diffus dans la prairie à *Cymbopogon*

Zone sahélienne

7. Forêt xérophile épineuse à *Acacia*, *Balanites aegyptiaca*, *Boiswellia*, etc. . . . buissons bas à Capparidacées; tapis graminéen à *Aristida*

Formations azonales

8. Formations orophiles: bosquets de ravins, prairies pseudo-alpines

9. Prairies hydrophiles à *Vetiveria nigritana*, *Vossia cuspidata*, *Echinichloa*, etc.

10. Forêts marécageuses: Mangrove, Raphiaies, Mitragynaies, etc.

11. Paysages à forte empreinte agricole, Palmeraies, forêts secondaires, etc.

12. Paysages nettement déboisés et marqués par les dégradations

13. Végétation dégradée du plateau Yoko-Tibati

N. B. Cette carte ne doit être considérée que comme un schéma; les flots forestiers, au nord de la forêt dense, ne sont, en particulier, que de simples figuratifs.

JACQUES-FÉLIX, H.

1950 *Géographie des dénudations et dégradations du sol au Cameroun*. Bulletin Scientifique no. 3 du Ministère de la France d'Outre-Mer, Direction de l'Agriculture, Nogent-sur-Marne, p. 97.

1956 "CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DU CAMEROUN"
in color

1:2,000,000

LEGEND

1. Mangrove
2. a. Forêt sempervirente de basse altitude à *Lophira alata*
b. En cours de défrichement
3. a. Forêt sempervirente atlantique de moyenne altitude
b. En cours de défrichement
4. Groupements montagnards (plus de 1,200 m.)
5. Ilots subalpines (plus de 2,000 m.)
6. Forêt semi-décidue congolaise périodiquement inondée
7. Forêt semi-décidue congolaise
8. a. Forêt semi-décidue à *Celtis* et Sterculiacées
b. En cours de défrichement
9. Zone post-forestière congo-guinéenne
10. Savanes arbustives soudano-guinéennes de transition
11. Savanes arbustives soudano-guinéennes de l'Adamaoua
12. Savanes soudaniennes arborées et boisées et forêts claires sèches soudaniennes
13. Groupements soudaniens d'altitude
14. Steppes à épineux sahéliennes
15. Zone sahélienne périodiquement inondée

LETOUZEY, R.

1959 *Atlas du Cameroun, fascicule Phytogéographie*. Yaounde, Institute de Recherche Scientifique du Cameroun.

- 1958 "BAMENDA, S. CAMEROONS, SKETCH MAP, VEGETATION AND LAND USE"
green and white 1:250,000

LEGEND

1. Dense cultivation
2. Scattered cultivation generally with some grazing
3. Settlements in forest
 - a. With obvious cultivation
 - b. With little or no sign of cultivation
4. Grazed land (mainly grassland)
5. Ungrazed land (mainly grassland)
6. Forest and other woody vegetation
7. Swamp

BAWDEN, M. G. and I. LANGDALE-BROWN

1961 *An aerial photographic reconnaissance of the present and possible land use in the Bamenda area, southern Cameroons.* Directorate of Overseas Surveys, Tolworth, Surrey, G. B. Map: D.O.S. (Misc.) 298C., in pocket.

- 1965 "THE BAMENDA AREA, VEGETATION MAP"
black and white 1:500,000

LEGEND

- A. Montane communities over 5,000'
 1. Alpine bamboo forest and thicket
 2. Moist montane forest
 3. *Hyparrhenia* and *Sporobolus* grassland derived from the moist montane forest
- B. Communities under 5,000'
 4. Moist evergreen forest
 5. *Terminalia* tree and shrub savanna
 6. *Annona-Nauclea* tree and shrub savanna
 7. *Loudetia* grassland
 8. *Hyparrhenia* and *Beckeropsis* grassland
 9. Swamp forest
 10. Seasonally flooded grassland
 11. Southern Guinea savanna

HAWKINS, P. H. and MARTIN A. BRUNT

1965 "The soils and ecology of west Cameroun." Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, *Report to the Government of Cameroun*, F.A.O., no. 2083, in pocket.

CANARY ISLANDS

by EMILIO F. GALIANO

- 1898 "DIE NATÜRLICHEN VEGETATIONSFORMATIONEN AUF TENERIFE"
in color 1:510,000

LEGEND

1. Afrikanische Küstenflora und endemische Vegetation vorwiegend mediterranen Charakters
2. Kulturland
3. Kastanie (*Castanea vulgaris*)
4. *Laurus* und Monte verde (*Erica*, *Ilex*, *Faya*, *Hypericum* etc.)
5. *Pinus canariensis*
6. Codeso (*Adenocarpus*) und Escobon (*Cytisus protiferus*)
7. Retama (*Spartium nubigenum*)

MEYER, HANS

1907 In Schenck, H., "Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Canarischen Inseln." *Wiss. Ergebnisse d. Deutschen Tiefsee-Expedition Valdivia 1898-1899* (Jena), 2.Bd., 1. Teil, at end.

- 1923 "CANARISCHE INSELN: TENERIFE"
black and white 1:820,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Lorbeer "vocation" | 5. <i>Juniperus phoenicea</i> |
| 2. Lorbeerwald | 6. Küstenformation (xerophytisch) |
| 3. <i>Cistus monspeliensis</i> | 7. Region des Teyde (alpine) |
| 4. <i>Pinus canariensis</i> | |

KNOCHE, H.

1923 *Vagandi Mos, 1, Die Kanarischen Inseln.* Strasbourg, Librairie Istra, p. 112.

- 1923 "GRAN CANARIA"
black and white 1:429,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Küsten (trocken) Region | 3. <i>Pinus canariensis</i> |
| 2. Lorbeer "vocation" | 4. Lorbeerwald |

KNOCHE, H.

1923 *Vagandi Mos, 1, Die Kanarischen Inseln.* Strasbourg, Librairie Istra, p. 185.

- 1923 "PALMA"
black and white 1:338,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Lorbeer "vocation" | 4. Lorbeerwald |
| 2. <i>Pinus canariensis</i> | 5. <i>Euphorbia canariensis</i> |
| 3. Kahle Felsen (verneau) | |

KNOCHE, H.

1923 *Vagandi Mos, 1, Die Kanarischen Inseln*. Strasbourg, Librairie Istra, p. 120.

- 1923 "GOMERA"
black and white 1:300,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Lorbeer "vocation" | 5. <i>Cistus</i> (xerophytisch. Lorbeer "V") |
| 2. Lorbeer, grosse Bäume | 6. Küsten (trocken) Region |
| 3. <i>Juniperus phoenicea</i> | |
| 4. <i>Euphorbia canariensis</i> | |

KNOCHE, H.

1923 *Vagandi Mos, 1, Die Kanarischen Inseln*. Strasbourg, Librairie Istra, p. 162.

- 1923 "HIERRO"
black and white 1:227,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. Lorbeer "vocation" | 4. <i>Euphorbia canariensis</i> |
| 2. <i>Pinus canariensis</i> | 5. Sandwüste |
| 3. <i>Juniperus phoenicea</i> | 6. Küsten (trocken) Region |

KNOCHE, H.

1923 *Vagandi Mos, 1, Die Kanarischen Inseln*. Strasbourg, Librairie Istra, p. 130.

- 1951 "KARTE UND HÖHENPROFIL DER VEGETATIONSGÜRTEL VON LA GOMERA (WESTL. KANAREN)"
black and white 1:250,000

LEGEND

1. "Crassicauleum"-Gürtel mit xerophytischen, z. T. sukkulentenreichen Strauchformationen und *Phoenicia canariensis*-Beständen
2. "Sabinar"-Gürtel mit *Juniperus phoenicea*-Busch (Macchie)
3. "Monte verde," Lorbeer-Nebelwald mit *Laurus canariensis*, *Ilex canariensis*, *Persea indica* u. a.
4. "Fayal-Brezal"-Gürtel mit Hartlaubwald von *Myrica faya* und *Erica arborea*

SCHMITHÜSEN, JOSEF

1959 *Allgemeine Vegetationsgeographie*. Berlin, Walter de Gruyter, p. 207.

- 1951 "ISLA GOMERA: DISTRIBUCIÓN DE TIPOS DE VEGETACIÓN"
in color 1:200,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| 1. Tipo Pinar | 4. Tipo Fayal-Brezal |
| 2. Tipo Sabina | 5. Tipo Xerófitas de la zona inferior |
| 3. Tipo Laurisilva | |

CEBALLOS, L. and F. ORTUÑO

1951 *Estudio sobre la vegetación y la flora forestal de las Canarias occidentales*. Madrid, Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, facing p. 110.

- 1951 "ISLA DE LA PALMA: DISTRIBUCIÓN DE TIPOS VEGETACIÓN"
in color 1:200,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| 1. Tipo Pinar | 4. Tipo Retama-Codeso |
| 2. Tipo Laurisilva | 5. Tipo Xerófitas de la zona inferior |
| 3. Tipo Fayal-Brezal | |

CEBALLOS, L. and F. ORTUÑO

1951 *Estudio sobre la vegetación y la flora forestal de las Canarias occidentales*. Madrid, Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, facing p. 110.

- 1951 "ISLA DE HIERRO: DISTRIBUCIÓN DE TIPOS DE VEGETACIÓN"
in color 1:200,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| 1. Tipo Pinar | 4. Tipo Fayal-Brezal |
| 2. Tipo Sabina | 5. Tipo Xerófitas de la zona inferior |
| 3. Tipo Laurisilva | |

CEBALLOS, L. and F. ORTUÑO

1951 *Estudio sobre la vegetación y la flora forestal de las Canarias occidentales*. Madrid, Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, facing p. 110.

- 1951 "ISLA DE TENERIFE: DISTRIBUCIÓN DE TIPOS DE VEGETACIÓN"
in color 1:200,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1. Tipo Pinar | 5. Tipo Escobonal |
| 2. Tipo Sabina | 6. Tipo Retama-Codeso |
| 3. Tipo Laurisilva | 7. Tipo Violeta |
| 4. Tipo Fayal-Brezal | 8. Xerofitas de la zona inferior |

CEBALLOS, L. and F. ORTUÑO

1951 *Estudio sobre la vegetación y la flora forestal de las Canarias occidentales*. Madrid, Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, facing p. 110.

CAPE VERDE ISLANDS

by ANTÓNIO N. TELES

- 1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA DE S. NICOLAU"
in color 1:100,000

LEGEND

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1. Regadios | c. Semiárido |
| 2. Sequeiro | 3. Pastagens áridas |
| a. Húmido | 4. Afloramentos rochosos |
| b. Sub-húmido | |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

- 1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA DE SANTIAGO"
in color 1:100,000

LEGEND

- | | |
|---------------|------------------------------|
| 1. Regadios | 3. Pastagens |
| 2. Sequeiro | a. Sub-húmidas, de altitude |
| a. Húmido | b. Áridas, de baixa altitude |
| b. Sub-húmido | 4. Afloramentos rochosos |
| c. Semiárido | 5. Matas |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

- 1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA DO SAL"
in color 1:100,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Regadios | b. Muito áridas |
| 2. Sequeiro | 4. Afloramentos rochosos |
| 3. Pastagens | 5. Dunas |
| a. Áridas, de baixa altitude | 6. Salgados |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

- 1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA DE MAIO"
in color 1:100,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Regadios | b. Muito áridas |
| 2. Sequeiro | 4. Afloramentos rochosos |
| 3. Pastagens | 5. Dunas |
| a. Áridas, de baixa altitude | 6. Salgados |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

- 1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA DA BOA VISTA"
in color 1:100,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Regadios | b. Muito áridas |
| 2. Sequeiro | 4. Afloramentos rochosos |
| 3. Pastagens | 5. Dunas |
| a. Áridas, de baixa altitude | 6. Salgados |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

- 1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA DO FOGO"
in color 1:100,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Sequeiro | a. Sub-húmidas, de altitude |
| a. Húmido | b. Áridas, de altitude; de baixa altitude |
| b. Sub-húmido | 3. Afloramentos rochosos |
| c. Semiárido | 4. Cultura de rícino |
| d. Chã das Caldeiras | 5. Matas |
| 2. Pastagens | |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas Agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

- 1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA DE S. VICENTE"
in color 1:75,000

LEGEND

- | | |
|---------------|---------------------------|
| 1. Regadios | 3. Pastagens muito áridas |
| 2. Sequeiro | 4. Afloramentos rochosos |
| a. Húmido | 5. Dunas |
| b. Sub-húmido | 6. Salgados |
| c. Semiárido | |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA DE SANTO ANTÃO"
in color 1:75,000

LEGEND

- | | |
|---------------|---|
| 1. Regadios | a. Sub-húmidas, de altitude |
| 2. Sequeiro | b. Áridas, de altitude; de baixa altitude |
| a. Húmido | c. Muito áridas |
| b. Sub-húmido | 4. Afloramentos rochosos |
| c. Semiárido | 5. Dunas |
| 3. Pastagens | |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA DE SANTA LUZIA"
in color 1:75,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. Sequeiro | 3. Afloramentos rochosos |
| 2. Pastagens muito áridas | 4. Dunas |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

1957 "PROVÍNCIA DE CABO VERDE. CARTA AGRÍCOLA DA ILHA BRAVA"
in color 1:50,000

LEGEND

- | | |
|---------------|--|
| 1. Regadios | c. Semiárido |
| 2. Sequeiro | 3. Pastagens áridas, de baixa altitude |
| a. Húmido | 4. Afloramentos rochosos |
| b. Sub-húmido | |

TEIXEIRA, A. J. DA SILVA and L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1958 "A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde. Cartas Agrícolas. Problemas agrários." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 2, map in pocket; *idem*: *Mem. Trab. C. I. C. A.*, vol. 26, map in pocket.

CENTRAL AFRICAN REPUBLIC

by JEAN-LOUIS TROCHAIN

1964 "RANCH DE GOMGKO, RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE"
in color

1:50,000

LEGEND

- A. Bon pâturages en toutes saisons
 - 1. Pâturage à *Hyparrhenia bracteata* et plages à *Andropogon gayanus*
 - 2. Pâturage à *Hyparrhenia diplandra* des talwegs et bas de pentes
- B. Bons pâturages de saison sèche
 - 3. Végétation en aureoles concentriques des dépressions endoréiques (seul faciès à *Leersia hexandra* est exploitable)
 - 4. Pâturage des jachères à *Hyparrhenia confinis* des zones de cultures
- C. Pâturage moyen en toutes saisons
 - 5. Pâturage des pentes sur formations gravillonnaires à *Hyparrhenia chrysargyrea* et *Loudetia arundinacea*
- D. Pâturages médiocres
 - 6. Pâturage des pentes de collines à *Hyparrhenia confinis* et *Loudetia arundinacea*
 - 7. Pâturage des divers faciès végétaux sur cuirasses plus ou moins affleurantes
- E. Faciès forestiers non pâturables
 - 8. Forêt claire des pentes de collines à quartzites
 - 9. Forêt claire des pentes sur formations gravillonnaires
 - 10. Forêt claire des plateaux à horizon gravillonnaire
 - 11. Forêt galerie

AUDRU, J. and G. BOUDET

1964 *Pâturages de la zone sud de la République Centrafricaine*.
Maisons-Alfort, France, Institut d'élevage et médecine vétérinaire des
pays tropicaux, in pocket at end.

CHAD

by JEAN-LOUIS TROCHAIN

- 1959 "ESQUISSE DE VÉGÉTATION DE LA ZONE ÉRÉ-LOKA"
black and white 1:100,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Végétation herbacée | c. Dense |
| 2. Végétation arbustive | 3. Végétation arborée à tendance soudanienne |
| a. Peu dense | 4. Culture de riz sans jachère |
| b. Moyennement dense | |

GUICHARD, E. and J. BARBERY

1959 [Separately published.] Paris, Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

- 1961 "ESQUISSE DE VÉGÉTATION DE LA ZONE LOKA-KABIA"
black and white 1:100,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Végétation herbacée | c. Dense |
| 2. Végétation arbustive | 3. Végétation arborée à tendance soudanienne |
| a. Peu dense | |
| b. Moyennement dense | |

GUICHARD, E.

1961 [Separately published.] Paris, Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

- 1961 "CARTE DE VÉGÉTATION DE LA ZONE SATEGUI-DERESSA, TCHAD"
black and white 1:100,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Végétation herbacée | b. Moyennement dense |
| 2. Végétation arbustive | c. Dense |
| a. Peu dense | d. À tendance soudanienne |

GUICHARD, E. and P. POISOT

1967 *Carte pédologique de la zone Sategui-Deressa, Tchad.* Paris, Office de la Recherche Scientifique et Technique, Outre-Mer.

- 1964 "LARGEAU"
in color 1:1,000,000

LEGEND

A. Zone Sahelienne

1. Savane dense à *Acacia Raddiana*, *Cenchrus biflorus*
2. Pelouse transitoire à *Aristida funiculata*
- B. Ennedi
 3. Rocailles gréseuses érodées de l'étage inférieur à *Acacia mellifera* et *Indigofera suaveolens*
 4. Etage supérieur de l'Ennedi *Achyrocline luzuloides* et *Vernonia Aschersoni* sur les plateaux. Banquettes à *Albizzia sericocephala* dans les ouadis
 5. Zones temporairement inondées à *Acacia stenocarpa* et *Acacia scorpioides*
 6. Végétation hygrophile
 7. Savane pré-désertique à *Acacia Raddiana*, *Panicum turgidum*
 8. Banquettes à *Hyphaene thebaïca*
 9. Banquettes à *Adina microcephala*
 10. Stations à *Rauwolfia*
 11. Stations à *Stereospermum kunthianum*
- C. Borkou-Djourab-Erdi
 12. Hamada gréseuse avec *Acacia flava* et *Panicum turgidum* très épars
 13. Dunes et zones sableuses envahies par les pâturages à *Cornulata monacantha*, *Aristida pungens*, *A. acutiflora*, *Aerva persica*
 14. Dunes vives stériles
 15. Dunes vives avec *Aristida pungens*
 16. Regs plus ou moins sablonneux avec végétation très épisodique et très lâche à *Aristida plumosa*
 17. Pâturages à *Sporobolus spicatus* avec *Eragrostis bipinnata*, *Saccharum Ravennae*, *Alhagi maurorum* dans les zones humides
 18. Les mêmes avec *Hyphaene thebaïca*
 19. *Sporobolus spicatus* très épars
 20. Palmeraies
 21. Végétation halophile
 22. Oueds à *Tamarix* surtout *articulata*
 23. Hamada inutilisée
- D. Tibesti
 24. Steppe culminale à *Artemisia Tilhoana* et *Ephedra Tilhoana*
 25. Pelouse à *Aristida coerulescens*, *A. obtusa* et *Helianthemum*
 26. Etage montagnard africain à *Acacia stenocarpa*, *Acacia laeta* et *Erhetia*
 27. Etage montagnard inférieur, oueds à *Acacia flava*, *Ziziphus mauritiana*, *Capparis decidua* avec *Ruellia patula*, *Gossypium* divers
 28. Lits d'oueds à *Aristida funiculata*
 29. Oueds à *Acacia Raddiana*
 30. Végétation culminale résiduelle à *Helichrysum Monodianum* et *Dichrocephala tibestica* et *Erica arborea*

QUEZEL, P.

1964 *Carte internationale du tapis végétal, feuille Largeau, Tchad.*
Toulouse, Institut de la carte internationale du tapis végétal.

1966 "ENSEMBLES PASTORAUX DU LOGONE ET DU MOYEN CHARI, TCHAD"
in color 1:400,000

LEGEND

- A. Pâturages de saison des pluies
 1. Pâturages moyens
 - a. Savane herbeuse plus ou moins inondable sur cuirasse à *Loudetia* spp.,

- Panicum* spp., *Sporobolus festivus*, *Anadelphia afzeliana* avec ou sans flots arbustifs
2. Pâturages médiocres à nuls
 - a. Savane arbustive dense à *Acacia macrostachya*
 - b. Faciès anthropiques
 - B. Pâturages de saison sèche à inondation temporaire
 3. Pâturages moyens
 - a. Savane herbeuse à *Paspalum commersonii*, *Eragrostis atrovirens*, *Loudetia simplex*, *Andropogon tectorum*, *Echinochloa pyramidalis* et hydrophytes flottants
 4. Pâturages nuls
 - a. Savane arborée dense à *Terminalia macroptera*, *Daniella oliveri* et *Andropogon tectorum* clairsemé
 - b. Faciès anthropiques
 - C. Zone à vocation agricole avec possibilité pastorale
 5. Pâturages moyens de saison des pluies et début de saison sèche: Savane arbustive anthropique à *Andropogon gayanus*
 6. Pâturages médiocres à nuls de savane arbustive ou forêt claire: à *Isobertia doka* et *Brachiaria brizantha* sur sol argileux; à *Anogeissus leiocarpus* et *Hyparrhenia bagirmica* ou *involutrata* sur sol sableux
 - D. Agriculture—Forêts
 7. Rizières
 8. Cultures sèches et de décrue
 9. Périmètres spécialistes

ANONYMOUS

1966 "Ensembles pastoraux du Logone et du moyen Chari (République du Tchad)." Maisons-Alfort, France. Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux; Région de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de l'Afrique Centrale, Laboratoire de Farcha, Fort-Lamy, Tchad. *Etude Agrostologique*, no. 16, in pocket at end.

1966 "RÉPUBLIQUE DU TCHAD, PÂTURAGES DU KANEN"

in color

1:400,000

LEGEND

- A. Bons pâturages en toutes saisons
 1. Pâturages sur dunes désordonnées, steppe à *Aristida funiculata*, *Cymbopogon proximus*, cordons interdunaires évaisés à *Schoenfeldia gracilis*
 2. Pâturages sur dunes désordonnées, pénéplainées, steppe à *Aristida funiculata*, *Aristida mutabilis* réseau interdunaire étroit à *Schoenfeldia gracilis*
 3. Pâturages sur colluvions tabulaires sableuses, steppe à *Aristida funiculata*, *Aristida mutabilis* et *Panicum turgidum*
 4. Pâturages sur formation tabulaire sableuse, steppe à *Aristida funiculata*, *Aristida mutabilis*, *Cyperus conglomeratus*, dépressions interdunaires inondées temporairement à *Schoenfeldia gracilis*
- B. Bons pâturages en saison sèche
 5. Pâturages du Bahr el Ghazal à hydromorphie temporaire à *Schoenfeldia gracilis*, *Aristida funiculata*, *Chloris prierii*
- C. Pâturages moyen toute l'année
 6. Pâturages sur plateaux sableux moutonneux, steppe à *Aristida funiculata* et *Cymbopogon proximus*

7. Pâturages sur dunes sableuses faiblement ondulées, steppe à *Aristida funiculata*, *Cyperus conglomeratus*, petite dépressions interdunaires inondées temporairement
 8. Pâturages non arbustifs sur plateaux sableux, steppe à *Aristida mutabilis*, *Cyperus conglomeratus*, dépressions inondées temporairement à *Schoenfeldia gracilis*
 9. Pâturages sur dunes faiblement ondulées, steppe à *Aristida stipoides*, *Aristida adscensionis*, dépressions interdunaires inondées temporairement à *Schoenfeldia gracilis*
- D. Pâturages médiocres à nuls
10. Pâturages sur dunes à fort relief, steppe à *Panicum turgidum*, dépressions inondées temporairement à *Aristida mutabilis* et *Schoenfeldia gracilis*
 11. Pâturages non arbustifs sur plateaux sableux, savane à *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*, *Aristida longiflora*, dépressions inondées temporairement à *Eragrostis pilosa*, *Chloris prieurii* et *Panicum laetum*

GASTON, A.

1966 "Etude Agrostologique du Kanen (République du Tchad)." Maisons-Alfort, France. Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux; Région de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de l'Afrique Centrale, Fort-Lamy, Tchad. *Etude Agrostologique*, no. 11, in pocket at end.

1967 "PÂTURAGES DE LA ZONE DE TRANSHUMANCE DE L'OUADDI HADDAD, TCHAD"
black and white 1:500,000

LEGEND

- A. Pâturage des sols sableux
1. Pâturages de saison de pluies: *Aristida pallida* (D.ac)
 2. Bons pâturages de saison sèche: *Aristida mutabilis* (D.ar)
 3. Pâturages moyens de saison sèche: *Aristida papposa* et *Aristida mutabilis*
 4. Pâturages médiocres de saison sèche: mosaïque de ps. (*Aristida mutabilis* et *Aristida funiculata*) et Fr. (*Cymbopogon proximus*)
- B. Pâturages des sols hydromorphes
5. Bons pâturages de saison des pluies
 - a. *Cymbopogon proximus* (Fr)
 - b. Pâturages des ouaddis

ANONYMOUS

1967 "Etude agrostologique des pâturages de la zone transhumance de l'ouaddi Haddad, Tchad." Maisons-Alfort, France. Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux; Région de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de l'Afrique Centrale, Laboratoire de Farcha, Fort Lamy, Tchad. *Etude Agrostologique*, no. 20, in pocket at end.

CONGO (BRAZZAVILLE)

by JEAN-LOUIS TROCHAIN

1961 "ESQUISSE DE LA VÉGÉTATION DANS LE SUD DE LA RÉPUBLIQUE DU CONGO—
BRAZZAVILLE"
black and white 1:1,000,000

LEGEND

1. Forêts sur sols sableux batékés
2. Forêts sur sols sablo-argileux à argileux (Schisto-gréseux et schisto-calcaire)
3. Savanes à tapis clair sur sols sableux batékés
4. Savanes arbustives sur sols sablo-argileux grossiers de l'Inkisi
5. Savanes arbustives sur sols argilo-sableux à argileux de M'Pioka (Partie orientale du Plateau des Cataractes)
6. Savanes arbustives sur sols argilo-sableux à argileux de M'Pioka inférieur (Partie occidentale du Plateau des Cataractes)
7. Savanes arbustives sans *Hymenocardia acida* de la Vallée du Niari
8. Savanes arbustives avec *Hymenocardia acida* de la Vallée du Niari
 - a. Sur colluvions schisto-gréseux
 - b. Sur calcaires silicifiés de la zone moyenne (S.C.11) et dans la région de Kimongo
 - c. Sur calcaires inférieurs du plateau de Mouyondzi et sur Bouenzien dans la même région
9. Zones marécageuse à *Cyperus papyrus* de la région de Kimongo

KOECHLIN, J.

1961 *La végétation des savanes dans le sud de la République du Congo—Brazzaville*. Paris, O.R.S.T.O.M., facing p. 272.

CONGO (KINSHASA)

by A. W. KÜCHLER WITH THE COLLABORATION OF R. GERMAIN

- 1902 "LA ZÔNE FORESTIÈRE CENTRALE"
black and white 1:27,000,000

LEGEND

1. Limites de la partie septentrionale et centrale du massif forestier équatorial
DE WILDEMAN, EMILE
1902 *Les Plantes tropicales de grande culture*. Bruxelles, Castaigne,
p. 12.

- 1905 "CONGO FREE STATE: VEGETATION FEATURES"
in color 1:12,000,000

LEGEND

1. Dense forests
2. Prairies and open forests
3. Grazing lands
4. Steppes and barren lands
BARTHOLOMEW, J. G.
1905 in Sarolea, C., "The economic expansion of the Congo Free
State." *Scottish Geographical Magazine*, vol. 21, facing p. 196.

- 1908 "CARTE BOTANIQUE DU CONGO"
black and white 1:27,000,000

LEGEND

1. Forêt équatoriale
2. Savane boréale
3. Savane occidentale
4. Savane orientale
5. Savane australe
6. Savane boisée
7. Brousse

GOFFART, F.
1908 *Le Congo*. Bruxelles, Mische et Thron, p. 191.

- 1909 "VÉGÉTATION DU CONGO BELGE"
in color 1:10,000,000

LEGEND

1. Forêt dense
2. Savane et brousse
3. Savane herbeuse
4. Steppe aride

BERTRAND, JEAN
1909 *Le Congo Belge*. Bruxelles, A. De Boeck, p. 147.

- 1923 "LA FORÊT ÉQUATORIALE CONGOLAISE"
black and white 1:27,000,000

LEGEND

1. Forêt équatoriale
2. Zone de prédominance du manioc sur les autres produits alimentaires
3. Zone des céréales (maïs, sorgho, millet, éleusine, riz)

ROBERT, M.

1923 *Le Congo physique*. Bruxelles, H. Vaillant-Carmanne, p. 269.

- 1925 "CARTE FORESTIÈRE DU CONGO BELGE"
in color 1:4,000,000

LEGEND

1. Formations forestières fermées
2. Déboisements

DE WILDEMAN, E.

1925 "Considérations sur l'état actuel des connaissances relatives à la géo-botanique du Congo Belge." *Revue "Congo"* (Bruxelles), vol. 2, p. 33.

- 1929 "CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI"
in color 1:7,000,000

LEGEND

1. Districts forestiers
 2. Districts de savanes
 3. Districts des hautes altitudes
- Area also divided into eleven named botanical districts.

ROBYNS, W.

1929 *Flore agrostologique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*. Bruxelles, Ministère des Colonies.

- 1931 "LES FORÊTS DU CONGO BELGE"
black and white 1:20,000,000

LEGEND

1. Formations forestières fermées
2. Déboisements

LEPLAE, E.

1931 "La Question forestière au Congo Belge." *Bulletin de Séances de l'Institut Royal Colonial Belge* (Bruxelles), vol. 2, p. 146.

- 1932 "DISTRICT DE L'UBANGI (CONGO BELGE)"
black and white 1:2,500,000

LEGEND

1. Forêt sèche
2. Forêt marécageuse

CONGO (KINSHASA)

3. Formations à *Imperata*

5. Savane arborée

4. Savane

LEBRUN, J.

1932 "Études botaniques dans le District de l'Ubangi." *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. 23, no. 2, facing p. 135.

1932 "KATANGA MÉRIDIONAL: PLANCHE DE LA VÉGÉTATION"
in color

1:500,000

LEGEND

1. Savane boisée pauvre ou arbustive
2. Savane boisée normale
 - a. à tendance pauvre
 - b. Proprement dite
 - c. à tendance riche
3. Savane boisée
 - a. Forêts galeries
 - b. Forêts à tendance équatoriale (Muulu)
4. Plaines herbeuses
 - a. Plaines herbeuses des anciens plateaux
 - b. Plaines herbeuses des plages alluvialesPlaines herbeuses des plages à sol de ruissellement (y compris les Dembos)

COMITÉ SPÉCIAL DU KATANGA

1932 [Separately published.] Bruxelles.

1934 "DISTRICT DE L'UELE-NEPOKO, (CONGO BELGE), CARTE BOTANIQUE"
black and white

1:3,500,000

LEGEND

1. Forêts
2. Savanes entrecoupées de lambeaux forestiers
3. Savanes à *Imperata cylindrica*
4. Savanes
5. Savanes arbustives

LEBRUN, J.

1934 "Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le district de l'Uele-Nepoko." *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. 25, no. 2, p. 193. Reprinted: 1959 in Lebrun, J., *Repartition de la forêt équatoriale et des formations végétales limitrophes*. Bruxelles, Ministère des Colonies, Direction Générale de l'Agriculture et de l'Élevage, facing p. 73.

1934 "DISTRICT DE L'ITURI (CONGO BELGE) CARTE BOTANIQUE"
black and white

1:3,200,000

LEGEND

1. Forêt équatoriale
2. Id., faciès à *Macrobium Dewevrei*

3. Id., faciès à *Cynometra Alexandri*
4. Forêt de montagne et de transition
5. Savanes
6. Savanes à *Lophira*
7. Savanes à *Themeda*
8. Id. à *Protea, Acacia* etc.
9. Id. à *Pennisetum purpureum*
10. Id. à *Pteridium*
11. Massifs de bambous, *Arundinaria alpina*

LEBRUN, J.

1934 "Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le district du Kibali-Ituri." *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. 25, no. 3, p. 387.

1934 "DISTRICT DE KIVU (CONGO BELGE)"

black and white

1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Forêt équatoriale | 7. Savanes à <i>Acanthus Flamandi</i> |
| 2. Forêt de transition | 8. Savanes à <i>Pennisetum purpureum</i> |
| 3. Forêt de montagne | 9. Savanes secondaires à <i>Pteridium</i> : pâturages |
| 4. Massifs de bambous | |
| 5. Savanes | |
| 6. Savane-parc à <i>Nuxia</i> | |

LEBRUN, J.

1934 "Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le district du Kivu." *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. 25, no. 4, p. 530.

1934 "CARTE BOTANIQUE DE L'UELE-ITIMBIRI"

black and white

1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Forêt sèche | 4. Savane entremêlée de lambeaux forestiers |
| 2. Savane | |
| 3. Savane arbustive | |

LEBRUN, J.

1934 "Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le District de l'Uele-Itimbiri." *Bull. Agricole du Congo Belge*, vol. 25, facing p. 92. Reprinted: 1939, 1:3,500,000 in Lebrun, J., *Répartition de la forêt équatoriale et des formations végétales limitrophes*. Bruxelles, Ministère des Colonies, Direction Générale de l'Agriculture et de l'Elevage. facing p. 48.

1935 "CARTE BOTANIQUE DU DISTRICT DU LAC LÉOPOLD II."

black and white

1:5,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Forêt équatoriale | 2. Savanes entrecoupées de lambeaux forestiers |
|----------------------|--|

3. Savanes à *Borassus*

4. Savanes marécageuses

LEBRUN, J.

1935 "Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le District du Lac Leopold II." *Bull. Agricole du Congo Belge*, vol. 26, facing p. 142. *Reprinted*: 1939, in Lebrun, J., "Répartition de la forêt équatoriale et des formations végétales limitrophes." Bruxelles, Ministère des Colonies, Direction Générale de l'Agriculture et de l'Élevage, facing p. 186.

1935 "CARTE BOTANIQUE DU DISTRICT DU MANIEMA"

black and white

1:3,600,000

LEGEND

1. Forêt équatoriale
2. Forêt de transition
3. Savanes arbustives

4. Savanes
5. Savanes entrecoupées de galeries et de lambeaux forestiers

LEBRUN, J.

1935 "Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le district du Maniema." *Bull. Agricole du Congo Belge*, vol. 26, facing p. 130. *Reprinted*: 1939, 1:4,000,000 in Lebrun, J., "Répartition de la forêt équatoriale et des formations végétales limitrophes." Bruxelles, Ministère des Colonies, Direction Générale de l'Agriculture et de l'Élevage, facing p. 174.

1935 "RÉPARTITION DE LA VÉGÉTATION FORESTIÈRE DANS LES RÉGIONS MONTAGNEUSES DU CONGO ORIENTAL"

black and white

1:1,670,000

LEGEND

1. Forêts mésophiles de montagne
2. Forêts xérophiles ou subxérophiles
3. Forêts ombrophiles équatoriales

LEBRUN, J.

1935 *Les essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental*. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, (Série Scientifique, no. 1), facing p. 36.

1936 "RÉPARTITION DE LA FORÊT ÉQUATORIALE ET DES FORMATIONS VÉGÉTALES LIMITROPHES DANS LE CENTRE ET LE NORD DU CONGO"

in color

1:4,000,000

LEGEND

1. Forêt équatoriale
2. Forêt équatoriale à *Macrobium*
3. Forêt équatoriale à *Cynometra*

4. Forêt de transition
5. Forêt de montagne
6. Forêt sclérophylle
7. Formation de bambous

- | | |
|--|--|
| 8. Formation subalpine | 17. Savane arbustive à
<i>Hymenocardia</i> |
| 9. Formation alpine | 18. Savane arbustive à <i>Protea</i> |
| 10. Savane | 19. Savane arbustive à <i>Bauhinia</i> |
| 11. Savane à pâturage de haute
altitude, <i>Pteridium</i> | 20. Savane parc à <i>Lophira</i> et
<i>Erythrina</i> |
| 12. Savane à <i>Pennisetum</i> | 21. Savane parc à <i>Daniella</i> |
| 13. Savane à <i>Themeda</i> | 22. Savane parc à <i>Borassus</i> |
| 14. Savane à <i>Acanthus</i> | 23. Savane entrecoupée de galeries
et lambeaux forestiers |
| 15. Savane à <i>Imperata</i> | |
| 16. Savane arbustive à <i>Acacia</i> | |

LEBRUN, J.

1936 "La forêt équatoriale congolaise." *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. 27, p. 195. Eastern section at 1:2,000,000 separately added.

- 1936 "CARTE DE LA FORÊT ÉQUATORIALE CONGOLAISE"
black and white 1:4,000,000

LEGEND

1. Forêts et cultures
2. Savanes climatiques
3. Lambeaux forestiers et savanes à *Imperata*
4. Région approximative des savanes édaphiques sur terre meuble (Esobe)

ROBYNS, W.

1936 "Contribution à l'étude des formations herbeuses du district forestier central du Congo Belge." *Mémoire de l'Institut Royal Colonial Belge*, vol. 5, in pocket.

- 1936 "CARTE BOTANIQUE DU KIVU, CONGO BELGE"
black and white 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Forêt équatoriale | 7. Savanes à <i>Acanthus flomendi</i> |
| 2. Forêt de transition | 8. Savanes à <i>Pennisetum</i>
purpureum |
| 3. Forêt de montagne | 9. Savanes secondaires à <i>Pteridium</i> :
pâturages |
| 4. Massifs de bambou | |
| 5. Savanes | |
| 6. Savane-parc à <i>Nuxia</i> | |

LEBRUN, J.

1939 *Répartition de la forêt équatoriale et des formations végétales limitrophes*. Bruxelles, Ministère des Colonies, Direction Générale de l'Agriculture et de l'Élevage, facing p. 136.

- 1941 "DIE VERBREITUNG DES REGENWALDES UND DER ANGRENZENDEN PFLANZENFORMATIONEN IM BELGISCHEN KONGO"
black and white 1:17,000,000

LEGEND

1. Tropischer Regenwald

2. Tropischer Regenwald mit *Macrobium*
3. Tropischer Regenwald mit *Cynometra*
4. Tropischer Höhenwald
5. Übergangswald vom Regenwald des Tieflandes zum Höhenwald (floristisch reichster Distrikt)
6. Sumpfbgebiete
7. Savanne (ohne nähere Charakterisierung)
8. Savanne von *Imperata* (Alang-Alang), mit und ohne Galeriewaldstreifen und Waldinseln
9. Savannen-Parkland mit *Lophira* und *Erythrina*
10. Baumsavanne mit *Hymenocardia*
11. Baumsavanne mit *Bauhinia*
12. Savannen-Parkland mit *Daniella*
13. Savannen-Parkland mit Borassuspalmern
14. Hochweiden und Höhengsavannen mit *Themeda*, *Pennisetum*, Farnheiden (*Pteridium*) usw.
15. Baumsavanne mit *Protea*
16. Baumsavanne (z. T. Höhengsavanne) mit *Acacia*
17. Grenze des Regenwaldes

TROLL, CARL

1941 "Koloniale Raumplanung in Afrika." *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde* (Berlin), map 4.

1944 "BELGIAN CONGO, VEGETATION"

black and white

1:20,000,000

LEGEND

1. Lowland evergreen rain forest
2. Mixed forest and savanna zones
3. Savanna and steppes
4. Savanna-woodland
5. Mountain vegetation (upland steppes, mountain forest sub-alpine and alpine)

ANONYMOUS

1944 *The Belgian Congo*. (Geographical Handbook Series.) London, Admiralty, Naval Intelligence Division, p. 69.

1946 "CARTE DE LA RÉPARTITION DES FORMATIONS VÉGÉTALES AU CONGO"

black and white

1:18,750,000

LEGEND

1. Forêts équatoriales (*Pluviisilvae* climatiques)
 - a. Mangroves (*Pluviifrustriceta* édaphiques)
2. Forêts-parcs et savanes guinéennes (*Pluviisilvae* édapho-anthropiques)
3. Forêts-parcs et savanes méridionales (*Pluviisilvae* édapho-climatiques)
4. Savanes boisées soudanaises (*Hiemisilvae*)
5. Savanes boisées méridionales à *Brachystegia* (*Hiemisilvae*)
6. Savanes herbeuses ou steppes à épineux sahéliennes (*Siccideserta*)
7. Savanes herbeuses ou steppes à épineux orientales et australes (*Siccideserta*)
8. Déserts sud-africains (*Siccimideserta*)
9. Forêts mésophylles (*Laurisilvae*) et sclérophylles (*Durisilvae*)
10. Savanes des hauts plateaux (*Siccideserta*)

DELEVOY, G.

1946 In Robert, Maurice: *Le Congo Physique*. Third edition. Liège, H. Vaillant-Carmanne, p. 387.

1946 "CARTE FORESTIÈRE DU DOMAINE DU KIVU"
in color

1:1,000,000

LEGEND

1. Étage alpin
2. Étage subalpin, sous-étage des bruyères
3. Étage subalpin, sous-étage des *Hagenia*
4. Étage subalpin, sous-étage des bambous
5. Forêt de montagnes à caractère mesophile
6. Forêt et broussailles sclérophylles
7. Savanes à *Acanthus*
8. Savanes d'altitude et prairies
9. Savanes à *Themeda*
10. Savanes arbustives à *Acacia*, etc.
11. Forêt ombrophile de transition
12. Forêt équatoriale non caractérisée
13. Forêt équatoriale à *Cynometra*
14. Forêt équatoriale à *Macrolobium*
15. Savanes à *Pennisetum*
16. Savanes à *Imperata*
17. Savanes guinéennes avec galeries ou boqueteaux
18. Principales réserves forestières de protection et P.N.A.

THOMAS, RENÉ

1946 [Separately published.] Bruxelles, Comité national du Kivu.

1947 "PARC NATIONAL ALBERT"
in color

1:480,000

LEGEND

1. Forêts ombrophiles équatoriales
 2. Forêts ombrophiles de montagne
 3. Forêts de bambous
 4. Forêts et broussailles sclérophylles
 5. Savanes herbeuses à succulents
 6. Savanes boisées
 7. Forêts à *Hagenia*
 8. Formations à bruyères arborescentes
 9. Formations alpines
 10. Marais
- Area also divided into seven named biogeographical regions.

ROBYNS, W.

1948 *Les territoires phytogéographiques du Parc National Albert*. Bruxelles, Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, at end.

1947-1948 "KANIAMA: CARTE DE RECONNAISSANCE DE LA VÉGÉTATION DE KANIAMA"
in color

1:50,000

LEGEND

Végétation Herbacée Marécageuse

1. Sociation à *Pennisetum purpureum* et *Scleria racemosa*
2. Savannes paludicoles diverses, surtout Groupement à *Hyparrhenia bracteata* et *Centratherum englerianum* et association à *Loudetia kagerensis* et *Fimbristylis gabonica*

Végétation des Savanes de Terre Ferme

3. Alliance de l'*Hyparrhenia confinis* association à *Acacia campylacantha* et *Beckeropsis uniseta*
 - a. Phase initiale après culture, défrichement, etc.
 - b. Sous-association fraîche
 - c. Sous-association typique, variante optima
 - d. Sous-association typique, variante normale
 - e. Sous-association à *Eupatorium africanum*
 - f. Faciès à *Terminalia torulosa* et *Albizzia versicolor*
4. Écotone à *Andropogon Schirensis* et *Hyparrhenia confinis*
5. Alliance de l'*Andropogon Schirensis* association à *Elymandra androphila* et *Scleria canaliculato-triquetra*
 - a. Phase dégradée
6. Sociation à *Elymandra androphila*
7. Association à *Loudetia arundinacea* et *Ochna debeerstii*
 - a. Sous-association typique
 - b. Sous-association typique, variante à *Protea bequaertii*
 - c. Sous-association à *Pteridium caudatum*
 - d. Mosaique à *Berlinia giorgii*

Végétation des Savanes de Terre Ferme

8. Association à *Sopubia densiflora* et *Andropogon schirensis*
 - a. Sous-association à *Eugenia laurentii*
 - b. Sous-association à *Eriosema tisserantii*
 - c. Mosaique de la sous-association à *Eugenia* et de la sociation à *Elymandra*
9. Forêts xérophiles mixtes diverses
10. Forêts denses humides, généralement forêts denses mesophiles
 - a. Association à *Mellera lobulata* et *Canarium schweinfurthii* dans le massif granitique
 - b. Association à *Klainedoxa gabonensis* et *Pterygota mildbraedii* dans le massif gabbro-tonalitique
 - c. Forêts denses paludicoles à *Mitragyna stipulosa* et *Spondianthus preussii*
 - d. Forêt dense marécageuse
 - e. Anciennes palmeraies en voie de récolonisation forestière

Végétation Rudérale et Culturelle

11. Cultures indigènes
12. Cultures européennes
13. Villages

MULLENDERS, W.

1954 *La végétation de Kaniama (Congo Belge)*. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, (Série scientifique, no. 61), p. 499.

1947-1948 "KANIAMA: CARTE SEMI-DÉTAILLÉE DE LA RÉGION DE TSHIBONDE"

in color

1:25,000

LEGEND

Végétation Herbacée Marécageuse

1. Sociation à *Pennisetum purpureum* et *Scleria racemosa*
 2. Savanes paludicoles diverses, surtout Groupement à *Hyparrhenia bracteata* et *Centratherum englerianum* et association à *Loudetia kagerensis* et *Fimbristylis gabonica*
 3. Alliance de l'*Hyparrhenia confinis* association à *Acacia campylacantha* et
Végétation des Savanes de Terre Ferme
Beckeropsis uniset
 - a. Sous-association fraîche
 - b. Sous-association typique, variante optimale
 - c. Sous-association typique, variante normale
 - d. Sous-association à *Eupatorium africanum*
 - e. Facies à *Terminalia torulosa* et *Albizzia versicolor*
 4. Écotone à *Andropogon schirensis* et *Hyparrhenia confinis*
 5. Alliance de l'*Andropogon schirensis* association à *Elymandra androphila* et
Scleria canaliculato-triquetra
 - a. Phase dégradée
 6. Forêts xérophiles mixtes diverses
 7. Forêts denses humides, généralement forêts denses mésophiles association à
Klainedoxa gabonensis et *Pterygota mildbraedii* dans le massif gabbro-tonalitique
 8. Forêts denses paludicoles à *Mitragyna stipulosa* et *Spondianthus preussii*
 9. Forêt dense marécageuse
- Végétation Rudérale et Culturelle
10. Cultures indigènes
 11. Cultures européennes
 12. Villages

MULLENDERS, W.

1955 [Separately published.] Bruxelles, Publications de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, Institut Géographique Militaire.

1948-1949 "MVUAZI (BAS-CONGO)"

in color

1:50,000

LEGEND

1. Association à *Cyperus papyrus*
2. Association à *Polygonum lanigerum*, var *africanum* et ass. diverses semi-aquatiques et marécageuses
3. Association à *Pennisetum purpureum*; s/ass. à *Psophocarpus palustris*
4. Idem: s/ass. à *Mucuna pruriens* et *Lefeburia welwitschii*
5. Végétation des savanes herbeuses paludicoles
6. Ass. à *Andropogon gabonensis* et *Nephrolepis cordifolia*, s/ass. typique
7. Ass. à idem: s/ass. à *Loudetia phragmitoides*
8. Ass. à *Hyparrhenia diplandra* et *Afromomum stipulatum*, s/ass. typique
9. Ass. à idem: s/ass. à *Andropogon schirensis*
10. Ass. à *Hyparrhenia lecomtei* et *Eupatorium africanum*
11. Ass. à *Andropogon pseudapricus* et *Sopubia angolensis*
12. Ass. à *Anadelphia arrecta*
13. Ass. à *Crossopteryx febrifuga* et *Elyonurus hensii*, s/ass. typique
14. Ass. à idem: s/ass. *Trichopteryx fruticulosa*
15. Ass. à *Loudetia arundinacea* et *Landolphia lanceolata*, s/ass. typique
16. Ass. à idem/ass. *Hyparrhenia chrysargyrea*
17. Ass. à *Aristida dewildemanii* et *Helichrysum mechowianum*

18. Ass. à idem: facies à *Helichrysum mechowianum*
19. Ass. à *Milletia eetveldeana* et *Sapium cornutum* (Nkunku sur sols légers)
20. Ass. à *Harungana madagascariensis*
21. Ass. à *Trema guineensis*
22. Ass. à *Musanga cecropioides*
23. Ass. à *Alchornea cordifolia*
24. Ass. à *Myrtagina stipulosa* et *Marantochloa hensii*
25. Ass. à *Alstonia gillettii* et *Macaranga saxifera*
26. Ass. à *Celtis zenkeri*, *Pseudospondias microcarpa* et *Dracaena capitulifera*
27. Formation à *Dacryodes edulis* et *Pentaclethra macrophylla* (Nzumbu)
28. Formations forestières remaniées hétérogènes
29. Ass. à *Macrolobium cladantum* et *Randia octomera*
30. Ass. à reposoires d'animaux
31. Mélange des ass. 3 et 6
32. Mélange des ass. 8 et 6
33. Mélange des ass. 9 et 10
34. Mélange des ass. 10 et 11
35. Mélange des 8 et 15
36. Mélange des ass. 10 et 17
37. Groupement à *Crossopteryx febrifuga*
38. Groupement à *Vitex madiensis*, var. *typica* et *Psorospermum febrifugum*
39. Groupement à *Bridelia ferruginea* et *Smilax kraussiana*
40. Groupement à *Alchornea cordifolia* et *Milletia versicolor*
41. Groupement à *Cussonia angolensis*
42. Groupement à *Cussonia angolensis*, faciès à *Entadopsis abyssinica*
43. Toutes formes de jachères en savane et en forêt
44. Ass. à *Imperata cylindrica*
45. Groupement à *Anthocleista kerstingii* et *Macaranga spinosa* (Nkunku sur sols lourds)
46. Groupement à *Securidaca longepedunculata* et *Strychnos suberosa*
47. Groupement à *Hymenocardia acida*
48. Groupement à *Albizia adianthifolia* et *Clerodendron triplinerve*
49. Palmeraies naturelles
50. Palmeraies artificielles
51. Plage à *Setaria sphacelata* et *Scleria hirtella*
52. Sol sous culture

DEVRED, R.

1954 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Rwanda-Urundi, 2. Mvuazi*. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1950

"CARTE DE LA RÉPARTITION DES FORMATIONS VÉGÉTALES AU CONGO"

black and white

1:16,250,000

LEGEND

1. Forêts équatoriales (pluviisilvae climatiques)
 - a. Mangroves (Pluviifruicticeta édaphiques)
2. Forêts-parcs et savanes guinéennes (Pluviisilvae édapho-anthropiques)
3. Forêts-parcs et savanes méridionales (pluviisilvae édapho-climatiques)
4. Savanes boisées soudanaises (Hiemisilvae)
5. Savanes boisées méridionales à *Brachystegia* (Hiemisilvae)
6. Savanes herbeuses ou steppes à épineux sahéliennes (siccideserta)
7. Savanes herbeuses ou steppes à épineux orientales ou australes (siccideserta)

8. Déserts sud-africains (siccimideserta)
9. Forêts mésophiles (Laurisilvae) et sclérophylles (Durisilvae)
10. Savanes des hauts plateaux (siccideserta)

DELEVOY, G.

1 9 5 3 "Le Congo forestier." *Encyclopédie du Congo Belge*. Bruxelles, Bileveld, p. 8.

1950 "VEGETATION TYPES OF THE NATIONAL PARKS, BELGIAN CONGO"
black and white 1:3,360,000

LEGEND

1. Equatorial shade-forest
2. Mountain shade-forest
3. Bamboo forest
4. Dry vegetation of lava plains
5. Parkland with grasses and succulents
6. Parkland with trees
7. *Hagenia* forest
8. Formations with tree-like heaths
9. Alpine vegetation
10. Marshes

PHILLIPS, TRACY

1950 "The Natural Sciences in Africa: The Belgian National Parks." *The Geographical Journal*, vol. 115, nos. 1-3, p. 60.

1950 "VALLÉE DE LA RUZIZI (KIVU)"
in color 1:50,000

LEGEND

1. Association à *Phragmites mauritianus*
2. Association à *Cyperus laevigatus* et *Pluchea bequaertii*
3. Association à *Sporobolus spicatus*
4. Association à *Setaria holsii* et *Botriochloa insculpta*
5. Association à *Panicum ruziziense* et *Desmodium hirtum*
6. Association à *Themeda triandra* et *Bulbine asphodeloides*
7. Association à *Brachiaria ruziziensis* et *Hyparrhenia dissoluta*
8. Idem: s/ass. à *Hyphaene ventricosa*
9. Ass. à *Loudetia superba*
10. Ass. à *Loudetia simplex* et *Crabbea velutina*
11. Ass. à *Loudetia simplex* et *Crabbea velutina* s/ass. à *Rhynchelytrum repens*
12. Ass. à *Cadaba farinosa* et *Commiphora subsessiliflora*
13. Ass. à *Acacia nefasia*
14. Groupement de forêt claire
15. Ass. à *Baphia descampsi*
16. Cultures

GERMAIN, R.

1955 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, 3. Vallée de la Ruzizi. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

- 1951 "RÉPARTITION DES FORMATIONS VÉGÉTALES; CONGO BELGE"
in color 1:20,000,000

LEGEND

1. Forêts équatoriales
2. Forêts-parcs et savanes méridionales
3. Forêts-parcs et savanes guinéennes
4. Savanes boisées méridionales
5. Savanes boisées soudanaises
6. Brousse
7. Savanes herbeuses
8. Mangroves

NIZET, EMILE

1951 *Atlas de géographie à l'usage des écoles moyennes*. Bruxelles, Maison d'Édition A. de Boeck, pl. 10.

- 1951 "CARTE SCHÉMATIQUE DES FORMATIONS VÉGÉTALES ET DES TERRITOIRES PHYTOGÉOGRAPHIQUES DU CONGO MÉRIDIONAL"
in color 1:8,130,000

LEGEND

- I. Territoires phytogéographiques
 - A. Région soudano-zambézienne
 1. District du Haut-Kwango
 2. District du Katanga occidental
 3. District du Katanga oriental
 4. District des plateaux katangais
 - B. Région guinéo-congolaise
 5. District du Bas-Kasai et du Sankuru
 6. District du Lomami
 7. District des plateaux Bateke et du contact Kalahari-Karroo
 8. District subatlantique du Bas-Congo
 9. District atlantique de l'embouchure du fleuve Congo
 - C. Région littorale intertropicale
 10. District littoral congolais
- II. Formations végétales
 1. Forêt ombrophyte
 2. Forêt Bateke
 3. Savane
 4. Savanes et forêts en "bois de renne" du Lomami
 5. "Mikwati"
 6. Forêts mixtes "Mabwati" et "Muulu"
 7. Forêt claire
 8. Bambous
 9. Steppe ou savane steppique
 10. Savane sur alluvions et marais à *Papyrus*
 11. Acacias
 12. Marais sur sable

DUVIGNEAUD, PAUL

1952 "La flore et la végétation du Congo Méridional." *Lejeunia, Revue de Botanique*, vol. 16, facing p. 124.

1923-1952 "KATANGA"

green and white

1:200,000

LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. Savanes herbeuses | a. Muhulu dégradé |
| a. Des plages alluviales | b. Forêt sèche-muhulu |
| b. Des sols de ruissellement et dembos | c. Galerie forestière |
| c. Des hauts plateaux | 7. Dembos |
| 2. Savane arbustive | 8. Bambusaie (simbala et bambous divers) |
| 3. Savanes boisées pauvres | 9. Plaines marécageuses |
| 4. Savanes boisées normales | 10. Marais |
| a. À tendance pauvre | 11. <i>Papyrus</i> |
| b. Proprement dite | 12. Palmier (<i>Borassus flabellifer</i>) |
| c. À tendance riche | 13. <i>Raphia</i> |
| 5. Savanes boisées riches | 14. Fougères arborescentes |
| 6. Forêts | |

ANONYMOUS

1923-1952 Bruxelles, Comité Special du Katanga. Sheets separately published: Tenke, Tshinsenda, Bukama, Ruwe, Kayoyo-Sud, Sakania, Sakabinda, Kabunda, Kipilingu, Lukafu, Sampwe, Mokabe.

1951-1952 "NIOKA (ITURI)"

in color

1:50,000

LEGEND

1. Forêt riveraine
2. Groupement à *Cyperus papyrus*
3. Groupement à *Miscanthidium violaceum*
4. Groupement à *Cyperus latifolius*
5. Groupement à *Pycnus mundtii*
6. Association à *Loudetia arundinacea* et *Eupatorium africanum*, s/ass. typique
7. Idem: s/ass. typ. faciès à *Cymbopogon afronardus*
8. Idem: s/ass. à *Lightfootia abyssinica*, variante à *Cryptolepis oblongifolia*
9. Idem: s/ass. à *Lightfootia abyssinica*, variante à *Echinops gracilis*
10. Idem: s/ass. à *Lightfootia abyssinica*, variante à *Echinops gracilis* faciès à *Elyonurus argenteus*
11. Ass. à *Hyparrhenia cymbaria* et *Echinops amplexicaulis*
12. Idem: faciès à *Beckeropsis uniseta*
13. Idem: faciès à *Cymbopogon afronardus*
14. Ass. à *Digitaria vestita*
15. Ass. à *Digitaria vestita* pâturée
16. Ass. à *Digitaria vestita* faciès à *Cymbopogon afronardus* pâturée
17. Ass. à *Digitaria vestita* faciès à *Imperata cylindrica*
18. Ass. à *Digitaria vestita* faciès à *Imperata cylindrica* pâturée
19. Groupement à *Pennisetum purpureum*
20. Groupement à *Setaria sphacelata*
21. Complexe de groupements postcultureux
22. Présence de *Eragrostis volkensii*
23. Cultures annuelles
24. Cultures pérennes
25. Pâturage artificiel

26. Jachère arbustive plantée
27. Mélange
28. Mosaïque
29. Cyprès

LIBEN, M.

1954 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, 4. Nioka*. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1953 "CARTE SCHÉMATIQUE DES PRINCIPAUX ASPECTS DE LA VÉGÉTATION DU CONGO BELGE"

black and white

1:11,111,000

LEGEND

1. Dominance de forêts marécageuses et de forêts périodiquement inondées mêlées à des forêts de terre ferme et des esobe épars
2. Mangroves
3. Forêts ombrophytes de terre ferme
4. Dominance de forêts ombrophytes de terre ferme à *Gilbertiodendron dewevrei*
5. Forêts ombrophytes de terre ferme à *Cynometra alexandri*
6. Forêts de transition
7. Forêts de divers types des régions montagneuses orientales et formations afro-alpines
8. Forêts tropophytes
9. Mélange de forêts ombrophytes à *Gilbertiodendron dewevrei* et de forêts tropophytes
10. Forêts tropophytes entrecoupées de savanes (surtout de savanes à *Hymenocardia acida*)
11. Forêts tropophytes mixtes du Mayumbe
12. Forêts claires à *Isobertinia doğa*
13. Dominance de forêts claires mêlées (dans le Haut-Katanga) de bambousaies à *Oxythenanthera* et d'importantes savanes à *Acacia* (A)
14. Forêts claires mêlées de savanes et de steppes
15. Mélange de savanes; de savanes boisées de divers types, de galeries forestières et de lambeaux de forêts tropophytes
16. Savanes et savanes boisées de divers types des régions montagneuses orientales
17. Steppes sur hauts plateaux
18. Groupements herbeux marécageux
19. Mélange de savanes, de savanes arbustives de divers types, de laurisilves, de galeries forestières et de lambeaux de forêts tropophytes

DUVIGNEAUD, PAUL and JEAN LÉONARD

1953 "Carte schématique des principaux aspects de la végétation du Congo Belge." *Les Naturalistes Belges*, vol. 34, nos. 3-4, facing p. 104.

1953 "YANGAMBI (NO. 1: WEKO)"

in color

1:50,000

LEGEND

1. Recru forestier (*Vernonia conferta*, *Macaranga spinosa*, *Harungana madagascariensis*)

2. Parasoleraie (*Musanga cecropioides*)
3. Forêts secondaires et remaniées (*Combretodendron africanum*, *Ricinodendron heudelotii*)
4. Idem: stade juvénile (*Myrianthus arboreus*)
5. Idem: stade adulte (*Alstonia boonei*)
6. Forêts hétérogènes à caractère primitif (*Scorodophloeus zenkeri*)
7. Idem: dominance de *Scorodophloeus zenkeri* (ofili)
8. Idem: dominance de *Cynometra hankei* (wehu)
9. Idem: dominance de *Cynometra alexandri* (etune)
10. Forêts primitives à *Brachystegia laurentii*
11. Forêts primitives à *Gilbertiodendron dewevrei*
12. Forêts rivulaires et marécageuses (*Uapaca guineensis*, *Lasiodiscus mannii*, *Raphia* ssp)
13. Mélanges
14. Mosaïques

EVARD, C.

1954 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, 6. Yangambi. Pl. I.* Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1954 "LES FORÊTS DU CONGO"

black and white

1:33,000,000

LEGEND

1. Forêts ombrophiles sempervirentes équatoriales
2. Forêts ombrophiles sempervirentes de montagne (et forêts de transition)
3. Forêts mésophiles semi-caducifoliées subéquatoriales et guinéennes
4. Forêts mésophiles semi-caducifoliées subéquatoriales et périguinéennes
5. Forêts mésophiles semi-caducifoliées subtropicales à distribution zambézienne (et forêts subtrophiles du Berlinio-Marquesion)
6. Forêts tropophiles zambésiennes
7. Forêts tropophiles soudaniennes
8. Forêts sclérophylles montagnardes et littorales

LEBRUN, JEAN and G. GILBERT

1954 *Une classification écologique des forêts du Congo.* Bruxelles, Institute National pour l'Étude Agronomique du Congo belge, at end of volume.

1954 "CARTE SCHÉMATIQUE DES PRINCIPAUX ASPECTS DE LA VÉGÉTATION DU CONGO BELGE"

black and white

1:20,000,000

LEGEND

1. Dominance (v: presque absolue) de forêts marécageuses et de forêts périodiquement inondées mêlées à des forêts de terre ferme et des "esobe" épars
2. Mangroves
3. Forêts ombrophytes de terre ferme
4. Dominance de forêts ombrophytes de terre ferme à *Gilbertiodendron dewevrei*
5. Forêts ombrophytes de terre ferme à *Cynometra alexandri*

6. Forêts de transition
7. Forêts de divers types des régions montagneuses orientales et formations afro-alpines
8. Forêts tropophytes
9. Mélange de forêts ombrophytes à *Gilbertiodendron dewevrei* et de forêts tropophytes
10. Forêts tropophytes entrecoupées de savanes (surtout de savanes à *Hymenocardia acida*)
11. Forêts tropophytes mixtes du Mayumbe
12. Forêts claires à *Isoberlinia doka*
13. Dominance de forêts claires à *Brachystegia* mêlées (dans le Haut-Katanga) de bambousais à *Oxytenanthera* et d'importantes savanes à *Acacia*
14. Forêts claires mêlées de savanes et de steppes
15. Mélange de savanes, de savanes boisées de divers types, de galeries forestières et de lambeaux de forêts tropophytes
16. Savanes et savanes boisées de divers types des régions montagneuses orientales
17. Steppes sur hauts plateaux
18. Groupements herbeux marécageux
19. Mélange de savanes, de savanes arbustives de divers types de laurisilves, de galeries forestières, de forêts de vallées et de lambeaux de forêts tropophytes

DUVIGNEAUD, P. and others

1954 In Mullenders, W., *La végétation de Kaniama*. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, (*Série scientifique*, no. 61), p. 86.

1954 "YANGAMBI"

in color

1:50,000

LEGEND

1. Végétation herbacée pionnière des bancs de sable (*Panicum repens*, *Cyperus maculatus*, *Cyperus erectus* var. *schlechteri*)
2. Végétation des vases (*Jussiaea repens*, *Ipomoea reptans*, *Basilicum polystachyon*, *Eclipta prostrata*)
3. Prairies aquatiques (*Echinochloa stagnina*, *Echinochloa pyramidalis*, *Vossia cuspidata*)
4. Végétation arbustive périodiquement inondée (*Alchornea cordifolia*)
5. Forêts marécageuses (*Uapaca heudelotii*, *Albizzia laurentii*, *Iringia smithii*, *Trichilia retusa*, *Chrysobalanus atacorensis*)
6. Peuplements à *Uapaca guineensis*
7. Complexe de forêts marécageuses et rivulaires
8. Forêts insulaires et riveraines (*Lannea welwitschii*, *Ficus mucoso*, *Pseudospondias microcarpa*, *Spondianthus preussi* var. *glaber*, *Elaeis guineensis*)
9. Groupement à *Costus lucanusianus*
10. Forêts ombrophiles sempervirentes à *Gilbertiodendron dewevrei*
11. Forêts climaciques à *Brachystegia laurentii*
12. Recru forestier (*Vernonia conferta*, *Macaranga spinosa*, *Harungana madagascariensis*, *Caloncoba welwitschii*)
13. Parasoleraie (*Musanga cecropioides*)
14. Forêts secondaires et remaniées (*Combretodendron africanum*, *Ricinodendron heudelotii*)
15. Idem: stade juvénile (*Myrianthus arboreus*)
16. Idem: stade adulte (*Alstonia boonei*)

17. Forêts semi-caducifoliées (*Scorodophloeus zenkeri*)
18. Idem: dominance de *Scorodophloeus zenkeri* (Ofili)
19. Idem: dominance de *Cynometra hankei* (Wehu)
20. Idem: dominance de *Dialium corbisieri*
21. Végétation pionnière des falaises (*Marchantia chevalieri*, *Dicranopteris linearis*)
22. Végétation forestière des falaises
23. Reboisement artificiel (Bambous)
24. Reliques de forêts primitives
25. Infiltrations d'essences de terre ferme
26. Mélanges
27. Mosaïques

GUTZWILLER, R.

1956 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, 6. Yangambi: Pl. 2.* Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1955 "RÉPARTITION DES CLIMAX ET DE LEURS FORMES DE DÉGRADATION"
black and white 1:2,000,000

LEGEND

1. Forêt ombrophile sempervirante à *Gilbertiodendron dewevrei*
 - a. Faciès de dégradation: formation à *Imperata cylindrica* var. *africana*
2. Forêt semi-caducifoliée mésophile équatoriale et guinéenne à *Celtis mildbraedii*
 - a. Faciès de dégradation: formation à *Imperata cylindrica* var. *africana*
3. Forêt semi-caducifoliée mésophile équatoriale et périguinéenne et îlots de forêt tropophile
 - a. Faciès de dégradation: savane à *Hyparrhenia diplandra*

EVARD, C.

1960 *Notice explicative de la carte des sols et de la végétation; Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, 11. Ubangi.* Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, p. 19.

1955 "KWANGO"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Forêts denses humides sempervirantes et semi-caducifoliées, guinéennes
2. Forêts denses humides semi-caducifoliées subéquatoriales et périguinéennes. Forêts de plateaux
3. Forêts semi-caducifoliées subéquatoriales et guinéennes secondarisées; forêts secondaires et jachères
4. Forêts denses humides, semi-caducifoliées et périguinéennes. Association à *Marquesia acuminata* et *Pteleopsis diptera*
5. Forêts méso-tropophiles, secondaires. Association à *Gaertnera paniculata* et *Syzygium benguellense*. "Bisangi"
6. Forêts claires tropophiles, zambéziennes. Association à *Julbernardia paniculata* et *Brachystegia longifolia*. "Mikondo"

7. Forêts claires tropophiles, zambéziennes. Association à *Marquesia macroura* et *Uapaca nitida* var. *nsambi*, sous-association à *Berlinia giorgii*. "Matumbi"
8. Forêts semi-tropophiles, zambéziennes. Association à *Marquesia macroura* et *Uapaca nitida* var. *nsambi*, faciès à *Uapaca nitida* var. *nsambi*
9. Forêts semi-tropophiles, zambéziennes. Association à *Marquesia macroura* et *Uapaca nitida* var. *nsambi*, sous-association type
10. Forêts claires tropophiles, zambéziennes. Association à *Marquesia macroura* et *Uapaca nitida* var. *nsambi*, sous-association à *Brachystegia wangermeana* et *Brachystegia spiciformis* var. *Kwangensis*. "Mabwati"
11. Mélange de forêts semi-tropophiles, zambéziennes dégradées, de savanes arbustives de l'Ordre des Hymenocardietalia acidae et des savanes arbustives. "Mikwati"
12. Savanes arbustives zambéziennes des forêts claires tropophiles dégradées. Association à *Erythrophleum africanum* et *Hyparrhenia diplandra*. "Mikosso"
13. Savanes arbustives guinéo-zambéziennes en général. Association à *Erythrophleum africanum* et *Hyparrhenia diplandra*. "Mikwati"
14. Complexes des savanes arbustives guinéennes, post-forestières et post-culturales des vallées Karroo
15. Savanes arbustives. Association à *Sterculia quinqueloba* et *Andropogon gabonensis*
16. Savanes arbustives guinéennes teintées d'éléments zambéziens. Association à *Erythrophleum africanum* et *Hyparrhenia diplandra*, faciès à *Dialium englerianum*. Savanes herbeuses. Association à *Hyparrhenia dissoluta* et *Hyparrhenia filipendula*
17. Savanes herbeuses. Association à *Hyparrhenia pachystachya* et *Ctenium newtonii*
18. Savanes herbeuses. Association à *Loudetia arundinacea* et *Scleria canaliculato-triquetra*
19. Savanes arbustives. Association à *Tristachya nodiglumis* et *Diectomis fastigiata*
20. Pseudo-steppes. Association à *Aristida vanderystii* et *Buphane disticha*
21. Pseudo-steppes. Association à *Aristida vanderystii* et *Buphane disticha*, faciès à *Humularia affinis*, *Humularia renieri* ou *Eriosema tephrosioides*
22. Steppes buissonnantes. Association à *Loudetia densispica* et *Protea* aff. *goetzeana*
23. Steppes buissonnantes. Association à *Cryptosepalum* sp. et *Philippia ben-guellensis*
24. Savanes arbustives. Association à *Entadopsis abyssinica* et *Panicum maximum*
25. Complexe de la végétation aquatique et paludicole; semi-aquatique et herbeuse des sols hydromorphes sur grès polymorphes. "Nganga"
26. Forêts marécageuses des vallées sur grès polymorphes. Association à *Newtonia devredii* et *Uapaca guineensis*

DEVRED, R.

1958 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, 10. Kwango. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique de Congo Belge.

1955 "UBANGI: BOGOSE-NUBEA, BOGBAKUTU, BOMEGO"
in color

1:100,000

LEGEND

1. Marais à *Thalia welwitschii*
Groupement à *Imperata cylindrica*
2. Variante à *Brachiaria kotschyana*
3. Variante à *Vigna unguiculata*
4. Variante à *Loudetia phragmitoides*
- Forêts de Terre Ferme
5. Forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*
6. Forêt à *Celtis mildbraedii*
7. Forêts secondaires
8. Jachère boisée et cultures annuelles
9. Jachère herbeuse et cultures annuelles
- Forêts édaphiques liées aux Sols Hydromorphes
10. Galerie forestière marécageuse à *Mitragyna stipulosa* et forêt riveraine périodiquement inondée
11. Forêt ripicole colonisatrice
12. Forêt rivulaire à *Gilbertiodendron dewevrei*
13. Forêt inondable des dépressions fermées sur dalles latéritiques
14. Cultures permanentes

EVRARD, C.

1960 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. 11. Ubangi.* Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1955 "UBANGI: BOGULA, BODANGABO, BOYASEGESE"
in color

1:100,000

LEGEND

1. Marais à *Thalia welwitschii*
Groupement à *Imperata cylindrica*
2. Variante à *Brachiaria kotschyana*
3. Variante à *Vigna unguiculata*
4. Variante à *Loudetia phragmitoides*
- Forêts de Terre Ferme
5. Forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*
6. Forêt à *Celtis mildbraedii*
7. Forêts secondaires
8. Jachère boisée et cultures annuelles
9. Jachère herbeuse et cultures annuelles
- Forêts Édaphiques liées aux Sols Hydromorphes
10. Galerie forestière marécageuse à *Mitragyna stipulosa* et forêt riveraine périodiquement inondée
11. Forêt ripicole colonisatrice
12. Forêt rivulaire à *Gilbertiodendron dewevrei*
13. Forêt inondable des dépressions formées sur dalles latéritiques
14. Cultures permanentes

EVRARD, C.

1960 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. 11. Ubangi.* Bruxelles, Institute National pour l'Étude Agronomique du Congo belge.

1954-1956 "RÉGION D'ÉLISABETHVILLE" CARTE DE RECONNAISSANCE
in color

1:60,000

LEGEND

1. Eau libre et végétation aquatique
2. Végétation herbacée et semi-aquatique
3. Idem: dominance de *Typha angustifolia* ssp. *australis*
4. Idem: dominance de grandes Cypéracées
5. Idem: dominance de *Cyperus papyrus*
6. Idem: dominance de *Phragmites mauritianus*
7. Idem: dominance de *Leersia hexandra* (prairie aquatique)
8. Végétation des "dembo"
9. Idem: sur dalle latéritique
10. Idem: sur argile grise compacte
11. Idem: avec tendance marécageuse
12. Savane arbustive à *Terminalia* et *Combretum*
13. Idem: à *Uapaca pilosa* et *Combretum*
14. Forêt claire à *Combretum* et *Annona chrysophylla*
15. Idem: sous-assoc. à *Brachystegia boehmii*
16. Idem: sous-assoc. à *Brachystegia wangermeana*
17. Forêt claire à *Brachystegia spiciformis* var. *latifolia* et *Monotes katangensis*
18. Idem: sous-assoc. à *Afromorsia angolensis*
19. Forêt claire à *Brachystegia humilis*
20. Idem: à *Uapaca* et *Brachystegia boehmii*
21. Idem: à *Afromorsia angolensis* et *Brachystegia boehmii*
22. Forêt claire basse ou savane arbustive dense à *Bulbostylis mucronata* et *Brachystegia stipulata* var. *velutina*
23. Galeries forestières et savanes à *Acacia caffra* var. *campylacantha*
24. Pelouse des "kopjes" et déblais de mines de cuivre
25. Mélange d'associations et groupements végétaux intermédiaires
26. Mélange en mosaïque
27. Cités indigènes à végétation primitive complètement détruite
28. Remblais sans végétation
29. Abondance de *Pseudoberlinia globiflora* dans le groupement
30. Remplacement des *Brachystegia* caractéristiques par *Pseudoberlinia globiflora*

SCHMITZ, A.

1959 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. 9. Région d'Élisabethville (Haut-Katanga)*. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1954-1956 "RÉGION D'ÉLISABETHVILLE" CARTE DÉTAILLÉE DU SUD D'ÉLISABETHVILLE

in color

1:25,000

LEGEND

1. Végétation herbacée semi-aquatique
2. Idem: dominance de *Typha australis* ssp. *australis*
3. Idem: dominance de grandes Cypéracées
4. Idem: dominance de *Cyperus papyrus*
5. Idem: dominance de *Phragmites mauritianus*
6. Idem: dominance de *Leersia hexandra* (prairie aquatique)

7. Végétation des "dembo"
8. Idem: sur dalle latéritique
9. Idem: sur argile grise compacte
10. Idem: avec tendance marécageuse
11. Savane arbustive à *Terminalia* et *Combretum*
12. Idem: à *Uapaca pilosa* et *Combretum*
13. Forêt claire à *Combretum* et *Annona chrysophylla*
14. Idem: sous-assoc. à *Brachystegia boehmii*
15. Idem: sous-assoc. à *Brachystegia wangermeana*
16. Idem: sous-assoc. à *Brachystegia wangermeana* variantes à *Aframomum*
17. Forêt claire à *Brachystegia spiciformis* var. *latifoliata* et *Monotes katangensis stipulatum*
18. Idem: forte dégradation, abondance d'*Uapaca* et *Cryptosepalum maraviense*
19. Idem: sous-assoc. à *Afrormosia angolensis*
20. Forêt claire à *Brachystegia utilis*
21. Forêt claire à *Brachystegia microphylla*
22. Forêt claire à *Uapaca* divers et *Brachystegia boehmii*
23. Forêt claire à *Afrormosia angolensis* et *Brachystegia boehmii*
24. Forêt claire basse ou savane arbustive dense à *Bulbostylis mucronata* et *Brachystegia stipulata* var. *velutina*
25. Galeries forestières et savanes à *Acacia caffra* var. *campylacantha*
26. "Muhulu" à *Entandrophragma delevoiyi* et *Maba kamerunensis*
27. Limite des aires à *Marquesia macrourei* et *Brachystegia taxifolia*
28. Cités indigènes à végétation primitive complètement détruite

SCHMITZ, A.

1959 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. 9. Région d'Élisabethville (Haut-Katanga)*. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1957 "YANGAMBI (PLANCHETTE 4: YAMBAW)"

in color

1:50,000

LEGEND

1. Recru forestier (*Vernonia conferta*, *Macaranga spinosa*, *Harungana madagascariensis*)
2. Parasoleraie (*Musanga cecropioides*)
3. Forêts secondaires et remaniées (*Combretodendron africanum*, *Ricinodendron heudelotii*)
 - a. Stade juvénile (*Myrianthus arboreus*)
 - b. Dominance de *Cynometra hankei*
4. Forêts hétérogènes à caractère primitif (*Scorodophloeus zenkeri*)
 - a. Dominance de *Scorodophloeus zenkeri*
 - b. Dominance de *Cynometra hankei*
5. Forêts primitives à *Gilbertiodendron dewevrei*
6. Forêts rivulaires et marécageuses (*Uapaca guineensis*, *Lasiodiscus mannii*, *Raphia* ssp.)
7. Mélanges
8. Mosaïques

LIBEN, L.

1957 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. 6. Yangambi: Pl. 4*. Bruxelles, Institut national pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1958 "DORSALE DU KIVU"

in color

1:500,000

LEGEND

Végétation Paludicole

1. Dominance de *Cyperus papyrus*
2. Dominance de *Typha angustifolia*
3. Dominance de *Miscanthidium violaceum*
4. Dominance de *Phragmites mauritianus*
5. Dominance de *Cyperus latifolius*

Forêts

6. Forêt à *Uapaca guineensis*
7. Forêt à *Gilbertiodendron dewevrei*
8. Forêt à *Michelsonia microphylla*
9. Forêt à *Cynometra alexandri* et *Julbernardia seretii*
10. Idem à dominance de *Cleistanthus* sp.
11. Forêt à *Julbernardia seretii* et *Khaya anthotheca*
12. Forêt de basse montagne à *Pentadesma lebrunii* et *Lebrunia bushaie* (o= dominance locale de *Ocotea michelsonii*)
13. Forêt de moyenne montagne à *Drypetes* div. sp.
14. Forêt de haute montagne à *Podocarpus* div. sp.
15. Forêt de basse montagne à *Pentadesma lebrunii* et *Aningeria adolfi-frederici*
16. Forêt de haute montagne à *Podocarpus* sp. et *Aningeria adolfi-frederici*
17. Forêt mésophile de montagne à *Newtonia buchanani*
18. Formation à *Arundinaria alpina*

Recrus et Forêts Secondaires

19. Jeune recru de moyenne altitude
20. Recru à *Lobelia gibberoa*
21. Forêt secondaire hétérogène
22. Idem à dominance de *Neoboutonia macrocalyx*
23. Idem à dominance de *Croton macrostachys*
24. Idem à dominance de *Croton megalocarpus*
25. Idem à dominance de *Markhamia lutea*
26. Forêt secondaire à *Entandrophragma excelsum*
27. Forêt secondaire à *Macaranga neomildbraediana*

Formations sclérophylles

28. Formations sclérophylles en général
29. Dominance de *Dicranopteris linearis*
30. Dominance de *Pteridium centrali-africanum*
31. Strate dominante à *Myrica salicifolia*; strate herbacée à *Pteridium centrali-africanum*

Savanes Herbeuses

32. Savane à *Pennisetum trisetum*
33. Savane à *Pennisetum purpureum*
34. Savane à *Hyparrhenia diplandra*
35. Savane à *Hyparrhenia familiaris* et *Eragrostis racemosa*
36. Savane à *Hyparrhenia filipendula*
37. Idem à dominances locales de *Loudetia simplex*
38. Pelouse à *Paspalum commersonii*
39. Savane à *Monocymbium ceresiiforme* et *Trichopteryx marungensis*
40. Savane à *Exothea abyssinica* et *Eragrostis olivacea*
41. Savane à *Setaria sphacelata* et *Kotschyia africana*
42. Savane à *Brachiaria eminii*
43. Savane à *Imperata cylindrica*

44. Savane à *Cymbopogon afronardus*
45. Savane à *Loudetia arundinacea*
46. Savane à *Brachiaria ruziziensis* et *Hyparrhenia dissoluta*
47. Savane à *Hyparrhenia cymbaria*
48. Savane à *Loudetia simplex* et *Crabbea velutina*

LEONARD, A.

1960 *Carte des sols et de la végétation du Congo belge et du Ruanda-Urundi. 16. Dorsale du Kivu.* Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge.

- 1958 "CARTE SEMI-DÉTAILLÉE DE LA RÉGION DE BAKWANGA S 7/23"
in color 1:200,000

LEGEND

1. Galeries forestières
2. Groupements à *Hyparrhenia familiaris* et *Loudetia bequaertii*
3. Groupements à *Hyparrhenia dissoluta* et *Digitaria brazzae*
4. Groupements à *Encephalartos poggei* et *Smilax kraussiana*
5. Groupements à *Loudetia simplex*
6. Groupements à *Hyparrhenia filipendula* et *Triumfetta mastersii*, variante à *Sopubia ramosa*
7. Groupements à *Hyparrhenia filipendula* et *Triumfetta mastersii*, variante à *Eriosema griseum*
8. Groupements à *Themeda triandra*
9. Groupements à *Digitaria uniglumis* et *Bulbostylis filamentosa*
10. Groupements à *Imperata cylindrica*

LIBEN, L.

1960 *Carte des sols et de la végétation du Congo belge et du Ruanda-Urundi. 15. Kasai.* Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge.

- 1958 "CARTE SEMI-DÉTAILLÉE DE LA RÉGION DE DIBAYA S 7/22"
in color 1:?

LEGEND

1. Galeries forestières
2. Bosquets à *Berlinia giorgii* et *Uapaca nitida*
3. Groupements à *Loudetia phragmitoides* et *Briquetastrum africanum*
4. Groupements à *Hyparrhenia familiaris* et *Loudetia bequaertii*
5. Groupements à *Hyparrhenia dissoluta* et *Digitaria brazzae*
6. Groupements à *Encephalartos poggei* et *Smilax kraussiana*
7. Groupements à *Loudetia simplex*

LIBEN, L.

1960 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et Ruanda-Urundi. 15. Kasai.* Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge.

- 1958 "YANGAMBI (PLANCHETTE 3: LILANDA)"
in color 1:50,000

LEGEND

1. Recru forestier (*Vernonia coferta*, *Macaranga spinosa*, *Harungana madagascariensis*)
2. Parasoleraie (*Musanga cecropioides*)
3. Forêts secondaires et remaniées (*Combretodendron africanum*, *Ricinodendron heudelotii*)
 - a. Stade juvénile (*Myrianthus arboreus*)
 - b. Stade adulte (*Alstonia boonei*)
4. Forêts semi-caducifoliées (*Scorodophloeus zenkeri*)
5. Forêts ombrophiles sempervirentes à *Gilbertiodendron dewevrei*
6. Forêts climatiques à *Brachystegia laurentii*
7. Prairies aquatiques (*Echinochloa stagnina*, *Echinochloa pyramidalis*, *Vossia cuspidata*)
8. Végétation arbustive périodiquement inondée (*Alchornea cordifolia*)
9. Forêts insulaires (*Lannea welwitschii*)
10. Groupement à *Costus lucanusianus*
11. Forêts rivulaires et marécageuses des tributaires du fleuve Congo
12. Forêts marécageuses (*Uapaca heudelotii*, *Albizia laurentii*, *Irvingia smithii*, *Trichilia retusa*, *Chrysobalanus atacorensis*)
13. Peuplements à *Uapaca guineensis*
14. Forêts marécageuses à *Entandrophragma palustre*
15. Mélanges
16. Mosaïques

LIBEN, L.

1958 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. 6. Yangambi: Pl. 3.* Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1962 "RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES PRINCIPALES FORMATIONS HERBEUSES"
black and white 1:3,150,000

LEGEND

1. Savane à *Pennisetum trisetum*
2. Savane à *Pennisetum purpureum*
3. Savane à *Hyparrhenia filipendula*
4. Savane à *Hyparrhenia familiaris* et *Eragrostis racemosa*
5. Savane à *Monocymbium ceresiiforme* et *Trichopteryx marugensis*
6. Savane à *Exothea abyssinica* et *Eragrostis olivacea*
7. Savane à *Setaria sphacelata* et *Koitschya africana*
8. Recru à *Pennisetum purpureum*
9. Savane à *Hyparrhenia diplandra*
10. Formations de la Ruzizi

LEONARD, A.

1962 *Les Savanes Herbeuses du Kivu.* Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo, (*Série Scientifique*, no. 95), facing p. 22.

1964 "LIMITES FORÊT-SAVANE: PAYSAGES VÉGÉTAUX"
in color 1:2,500,000

LEGEND

- A. Forêt
- B. Savane à galeries forestières importantes
- C. Savane: absence ou faible importance de galeries forestières
- D. Marais de la Semliki
 - 1. Forêt dense, humide, sempervirente
 - 2. Forêt dense, humide, sempervirente avec essences forestières semi-décidues suborophiles
 - 3. Forêt édaphique
 - 4. Forêt dense, humide, semi-décidue, subéquatoriale
 - 5. Forêt dense, humide, semi-décidue, submontagnarde de transition
 - 6. Forêt dense, sèche
 - 7. Forêt dense, tropophile, soudanienne
 - 8. Zone forestière à conditions climatiques marginales ou relictuelles pour la forêt dense, humide, sempervirente
 - 9. Savane à conditions physiques défavorables à l'extension forestière
 - 10. Savane à conditions climatiques défavorables à l'extension de la forêt dense, humide, semi-décidue, subéquatoriale (type péri-guinéen excepté)
 - 11. Savane à *Imperata cylindrica* conditions botaniques défavorables
 - 12. Savane à *Loudetia* et *Hyparrhenia* à l'extension forestière

PEETERS, LEO

1964 "Les limites forêt-savane dans le nord du Congo en relation avec le milieu géographique." *Revue Belge de Géographie*, vol. 3, p. 275.

EGYPT

by MICHELINE AUGUET

1955 "MAP SHOWING DISTRIBUTION OF PLANT ASSOCIATIONS IN THE AREA OF SIDI BADER"

black and white

1:10,000

LEGEND

1. Association of *Suaeda pruinosa* and *Reaumuria mucronata*
2. Association of *Plantago albicans* and *Asphodelus microcarpus* in mixed stands with the association of *Thymelaea hirsuta* and *Gymnocarpos decander*
3. Association of *Plantago albicans* and *Asphodelus microcarpus*
4. Association of *Artemisia herba-alba* and *Asphodelus microcarpus*
5. Association of *Thymelaea hirsuta* and *Gymnocarpos decander*, sub-association of *Globularia arabica* and *Dactylis hispanica*
6. Association of *Achillea santolina*, sub-association of *Suaeda fruticosa*

LONG, GILBERT

1955 "The study of the natural vegetation as a basis for pasture improvement in the Western Desert of Egypt." *Bulletin de l'Institut du Désert d'Égypte (Le Caire)*, Vol. 5, p. 18.

1956 "MAP OF PLANT ASSOCIATIONS OF RAS EL HEKMA AREA (WESTERN DESERT OF EGYPT)"

black and white

1:10,000

LEGEND

1. Association of *Suaeda pruinosa* and *Reaumuria mucronata*, sub-association of *Zygophyllum album* and *Crucianella maritima*
2. Association of *Suaeda pruinosa* and *Reaumuria mucronata*, sub-association of *Gymnocarpos decander*
3. Association of *Plantago albicans* and *Asphodelus microcarpus*, sub-association typicum
4. Association of *Plantago albicans* and *Asphodelus microcarpus*, mixed with zones covered by the association of *Thymelaea hirsuta* and *Gymnocarpos decander* (inseparable at this scale)
5. Association of *Artemisia herba-alba* and *Asphodelus microcarpus*, sub-association typicum
6. Association of *Artemisia herba-alba* and *Asphodelus microcarpus*, but mixed with association 3
7. Association of *Artemisia herba-alba* and *Asphodelus microcarpus*, facies of *Lygeum spartum*
8. Association of *Thymelaea hirsuta* and *Gymnocarpos decander*
9. Association of *Achillea santolina*, sub-association typicum
10. Association of *Achillea santolina*, sub-association of *Suaeda fruticosa*
11. Association of *Zygophyllum album*, sub-association typicum

-
12. Association of *Zygophyllum album*, sub-association of *Statice pruinosa*
 13. Association of *Zygophyllum album*, sub-association of *Agropyron elongatum* and *Echinops spinosus*
 14. Association of *Arthrocnemum glaucum*
 15. Association of *Salsola tetrandra* and *Suaeda fruticosa*
 16. Association of *Ammophila arenaria* and *Agropyron junceum*, sub-association typicum
 17. Association of *Ammophila arenaria* and *Agropyron junceum*, sub-association of *Ononis vaginalis* and *Echinops spinosus*
 18. Association of *Ammophila arenaria* and *Agropyron junceum*, mixed with association 11
 19. Association of *Phragmites communis*

LONG, GILBERT and AYAD MOHAMED

1956 *Phyto-ecological map of Ras-el-Helma*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Report no. 56/9/7130, p. 5.

EQUATORIAL GUINEA

by A. W. KÜCHLER

- 1910 "CARTA DE LA VEGETATION DE FERNANDO POO"
black and white 1:770,000
- LEGEND
- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Manglar | 4. Matorral xerófilo perenifolio de montaña |
| 2. Pluvivilva | 5. Praderas de altura |
| 3. Bosque de nieblas y cultura | |
- ENGLER, A.
1910 *Die Pflanzenwelt Afrikas*. Leipzig, Engelmann, vol. 1, pl. 4.
Reprinted: 1949, in Guinea, Emilio, En el País de los Bubis.
Madrid, Instituto de Estudios africanos, map 49, p. 282.
- 1946 "CARTA GEOBOTÁNICA DE LA GUINEA ESPAÑOLA"
in color 1:1,570,000
- LEGEND
- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Manglar | 5. Café |
| 2. Pradera litoral | 6. Cacao |
| 3. Bosque virgen y bicoros | 7. Estaciones estudiadas |
| 4. Explotaciones forestales | 8. Cerros cupula |
- GUINEA, E.
1946 *Ensayo geobotánico de la Guinea continental española*. Madrid, Dirección de Agricultura de los Territorios Españoles de Golfo de Guinea, facing p. 160.
- 1947 "MAP OF FERNANDO PO ISLAND"
black and white 1:770,000
- LEGEND
- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. Cultivos tropicales | 5. Bosque monzónico |
| 2. Cultivos subtropicales | 6. Bosque subtropical |
| 3. Bosque denso inferior | 7. Bosque subalpino |
| 4. Bosque denso superior | 8. Matorral subalpine |
- GUINEA, EMILIO
1949 *En el País de los Bubis*. Madrid, Instituto de Estudios africanos, Map 50, p. 283.
- 1949 "CARTA DE LOS PRINCIPALES COMPLEJOS VEGETALES DE FERNANDO POO A LA VISTA DE LAS PUBLICACIONES DE ENGLER, NOSTI Y DE LA PROPIA EXPERIENCIA DEL AUTOR"
black and white 1:770,000

LEGEND

1. Litori deserta (playas)
2. *Avicennia-Laguncularia*
3. Cultivos tropicales
4. Cultivos subtropicales y praderas artificiales
5. Límite de los helechos arboreos (inferior)
6. Vegetación riparia lacustre
7. Bosque subtropical
8. Bosque de araliaceas
9. Matorral ericoide
10. Bosque monzónico
11. Pluvisilva alta y baja

GUINEA, EMILIO

1949 *En el País de los Bubi*. Madrid, Instituto de Estudios africanos, Map 51, p. 286.

ETHIOPIA

by A. W. KÜCHLER

1929 "ERITREA"
black and white 1:6,000,000

LEGEND

1. Principal areas under irrigated cultivation by settlers
2. Woods and pasture lands, durra cultivation, areas adapted to dry farming by settlers
3. Pasture land (with olive trees, juniper, and *Euphorbia candelabrum*), woods and cereal cultivation on the plateau
4. Area of the interior valleys—acacia steppes, cultivable valley floors
5. Steppes and thorn forest in which acacias predominate
6. Desert

DAINELLI, GIOTTO

1929 "The Italian colonies." *Geographical Review*, vol. 19, p. 416.

1930 "KOLONIE ERITREA, VEGETATION UND ANBAU"
black and white 1:5,500,000

LEGEND

1. Wüste
2. Steppe mit Akaziengebüsch
3. Weideland, Anbau von Hirse, zur Kolonisation geeignet
4. Tallandschaften, teilweise anbaufähig
5. Hochebene mit Gehölz. Weideland und Getreideanbau
6. Bewässerungskulturen (Baumwolle, Früchte)
7. Gehölze von Wacholder, Euphorbie, Ölbaum
8. Ölbaumgehölze
9. Oasen m. *Hyphaene dankaliensis*
10. Wälder mit Sikomoren, Tamarinden, Dumpalmen

KLUTE, FRITZ

1930 *Afrika, Handbuch der Geographischen Wissenschaft*. Potsdam, Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion, p. 322.

1937 "SCHIZZO GENERALE DELLA VEGETAZIONE ETIOPICA"
black and white 1:9,100,000

LEGEND

- | | |
|---|---|
| 1. Bosco a galleria | 4. Bosco di conifere |
| 2. Savana montana | 5. Savana |
| 3. Boscaglia sempreverde
(xerofilleta) | 6. Subdeserto e boscaglia
caducifogliata (spineto) |

NEGRI, G.

1937 "Il Paesaggio Botanico dell-Etiopia Meridionale. La Vegetazione dell'Impera." *L'Alpe*, no. 11-12, p. 394.

1946 "FORESTS OF ETHIOPIA"

in color

1:4,800,000

LEGEND

1. Closed forest
2. Closed forest with grassy glades
3. Tropical upper montane rain forest
4. Tropical high montane conifer forest
5. Tropical thornland
6. Tropical savanna woodland

LOGAN, W. E. M.

1946 *An introduction to the forests of Central and Southern Ethiopia*. Oxford, Imperial Forestry Institute, (Institute paper no. 24.)

1959 "THE FORESTS AND WOODLANDS OF ETHIOPIA"

black and white

1:8,500,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Alpine | 6. Evergreen woodland |
| 2. Mountain savanna | 7. Deciduous woodland |
| 3. Mountainous forests | 8. Savanna |
| 4. Highland forests | 9. Open woodland |
| 5. Lowland forests | 10. Steppe |

VON BREITENBACH, F.

1961 "Forests and woodlands of Ethiopia." *Ethiopian Forest Review*, no. 1, p. 7.

GAMBIA

J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

- 1948 "GAMBIA, GEOLOGY AND SETTLEMENT"
black and white 1:1,300,000

LEGEND

1. Mangrove swamp

JARRETT, H. REGINALD

1948 "Population and settlement in the Gambia." *Geographical Review*, vol. 38, pp. 634-635.

- 1948 "KUNTAUR LAND USE 1948 (GAMBIA)"
black and white 1:30,000

LEGEND

1. Riverine forest
2. Close orchard bush with stands of taller trees
3. Scrub and secondary bush
4. Uncultivated clearing
5. Swamps and marsh grasses
6. Rice
7. "Upland" food crops
8. Ground-nuts
9. Ground-nuts and food crops interplanted

GORDON, E.

1950 "A land use map of Kuntaur in the Gambia." *Geographical Journal*, vol. 116, facing p. 216.

- 1965 "LOWER GAMBIA PROTECTORATE"
black and white 1:84,500

LEGEND

1. *Rhizophora* mangrove
2. *Avicennia* mangrove
3. Barren mud flats
4. Bantafaro rice, seasonal fresh water

GIGLIOLI, M. E. C. and I. THORNTON

1965 "The Mangrove Swamps of Keneba, Lower Gambia River Basin. 1. Descriptive notes on the climate, the mangrove swamps and the physical composition of their soils." *Journal of Applied Ecology*, vol. 2, p. 82.

GHANA

J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

- 1910 "SKETCH MAP SHOWING THE APPROXIMATE DISTRIBUTION OF VARIOUS TYPES OF VEGETATION ON THE GOLD COAST"
in color 1:3,500,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Savanna and savanna-forest | 4. Transition between monsoon forest and savanna forest |
| 2. Savanna forest | 5. Monsoon forest |
| 3. Rain forest | |

THOMPSON, H. N.

1910 *Gold Coast—report of forests*. London, H.M.S.O., (*Colonial Reports—Miscellaneous*, no. 66), facing p. 192.

- 1923 "FOREST DISTRIBUTION"
in color 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. Deciduous forest | 3. Transition to savanna |
| 2. Evergreen forest | 4. Savanna and savanna forest |

CHIPP, T. F.

1923 *The forest officer's handbook of the Gold Coast, Ashanti and the Northern Territories*. London, Crown Agents for the Colonies, facing p. 13.

- 1934 "VEGETATIONSGBIETE DER GOLDKÜSTE (SOUTH)"
black and white 1:4,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Tropischer Regenwald | und Monsunwald und Savanne |
| 2. Laubwerfender Monsunwald | 4. Savanne |
| 3. Übergangszone zwischen Regen- | 5. Waldreservate |

MAI, ERWIN

1934 "Die Kakaokultur an der Goldküste und ihre sozialgeographischen Wirkungen." *Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde*, N. F., Reihe B, Heft 9, Map no. 3.

- 1948 "THE AFRAM PLAINS, GOLD COAST"
black and white 1:5,737,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. Savanna | 3. Closed forest |
| 2. Transition region | 4. Forest reserves |

DOUGLAS, H. A.

1948 "The vegetation of the Afram Plains." *Farm and Forest*, vol. 9, p. 39.

1952 "THE GOLD COAST, VEGETATION ZONES"
in color

1:500,000

LEGEND

1. Forest reserves
2. Rain forest
3. *Lophira*—*Triplochiton* association
4. *Celtis*—*Triplochiton* association
5. *Antiaris*—*Chlorophora* association
6. Guinea savanna woodland
7. Coastal scrub and grassland
8. Strand and mangrove zone

TAYLOR, C. J.

1952 *The vegetation zones of the Gold Coast*. Accra, Gold Coast, Government Printing Department, at back. *Reprinted*: 1954 in: *Annual Report of the Forestry Department*. Accra, Government Printer, at back. Addition of "Unreserved closed forest" to legend. *Reprinted*: *Vegetation zones, Ghana*. Accra, Ghana, Government Printer. *Reprinted*: 1960 in *Synecology and silviculture in Ghana*. Accra, Thomas Nelson and Sons Ltd., in pocket.

1954 "KPONG PILOT AREA: VEGETATION"
in color

1:12,500

LEGEND

1. Open medium grassland with scattered bushes
2. Open medium grassland with scattered trees
3. Tall swamp grassland with scattered trees
4. Open tall grassland with scattered trees
5. Land rotation cultivation
6. Riparian closed forest
7. Secondary forest
8. Thicket

BRAMMER, H.

1955 *Detailed Soil Survey of the Kpong Pilot Irrigation Area*. Kumasi, Gold Coast Department of Soil and Land-Use Survey, Map 6.

1955 "GHANA, VEGETATION ZONES"
in color

1:500,000

LEGEND

1. Reserved forest
2. Unreserved closed forest
3. Rain forest
4. Transition zone
5. Moist semi-deciduous forest
 - a. *Celtis-Triplochiton* association
 - b. *Antiaris-Chlorophora* association
6. Guinea savannah woodland
7. Sudan savannah woodland
8. Coastal thicket and grassland
 - a. Mainly thicket
 - b. Mainly grassland
9. Strand and mangrove

SURVEY OF GHANA

1957 *Annual Report of the Forestry Department for the period 1st April 1955 to 31st December 1956*. Accra Government Printer, London, Crown Agents for Overseas Governments and Administrations, 4 Millbank, at back. *Reprinted*: 1958, 1960 and 1963, 1:2,000,000, at back.

1956 "THE GOLD COAST GRASSLAND ASSOCIATIONS (PROVISIONAL)"
black and white 1:1,500,000

LEGEND

- I. Interior Savanna Zone
 - A. Upland Associations
 1. High grassland
 - a. *Andropogon gayanus* varieties association
 - b. *Andropogon gayanus*—*Andropogon pseudapricus* association
 - c. *Andropogon tectorum* consociation
 2. Tall grassland
 - a. *Hyparrhenia* spp. association
 3. Medium grassland. None mapped
 4. Short grassland
 - a. *Andropogon pseudapricus* consociation
 - B. Bottomland Associations
 5. High swamp grassland. None mapped
 6. Tall swamp grassland
 - a. *Andropogon gayanus* var. *genuinus* consociation
 7. Medium swamp grassland. None mapped
 8. Short swamp grassland. None mapped
- II. Coastal Savanna Zone
 - A. Upland Associations
 9. High grassland
 - a. *Andropogon gayanus* consociation
 - b. *Andropogon gayanus*—*Hyparrhenia subplumosa* association
 - c. *Hyparrhenia* spp.—*Andropogon gayanus* association
 10. Tall grassland
 - a. *Hyparrhenia rufa*—*Beckeropsis uniseta* association
 - b. *Andropogon gayanus*—*Panicum maximum* association
 - c. *Panicum maximum* consociation

11. Medium grassland
 - a. *Vetiveria fulvibarbis* consociation
 - b. *Hyparrhenia rufa*—*Andropogon schirensis* association
12. Short Grassland
 - a. *Monocymbium ceresiiforme*—*Andropogon canaliculatus* association
 - b. *Brachiaria falcifera*—*Setaria anceps* association
- B. Bottomland Associations

Freshwater

 13. High swamp grassland
 - a. *Andropogon gayanus* var. *geninus* consociation
 14. Tall swamp grassland. None mapped
 15. Medium swamp grassland. None mapped
 16. Short swamp grassland. None mapped

Saltwater

 17. High swamp grassland. None mapped
 18. Tall swamp grassland. None mapped
 19. Medium swamp grassland. None mapped
 20. Short swamp grassland
 - a. *Paspalum vaginatum* consociation

ROSE, INNES

1956 *The Gold Coast grassland associations. Provisional.* Kumasi, Gold Coast Department of Soil and Land Use Surveys. (*Technical Report*, no. 21.)

1960 "GHANA, VEGETATION ZONES"
in color 1:1,500,000

LEGEND

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Rain forest | 5. Guinea savannah-woodland |
| 2. <i>Lophira-Triplochiton</i> association | 6. Coastal scrub and grassland |
| 3. <i>Celtis-Triplochiton</i> association | 7. Strand and mangrove zone |
| 4. <i>Antiaris-Chorophora</i> association | |

TAYLOR, CHARLES J.

1960 *Synecology and silviculture in Ghana.* London, Published on behalf of the University College of Ghana by Thomas Nelson and Sons Ltd., in pocket.

1961 "VEGETATION OF THE BASIN"
black and white 1:300,160

LEGEND

1. Forest reserves; mostly undisturbed
2. Broken forest (at least 90% original high forest)
3. 50-90% original high forest, the rest cultivated or under vegetation of forb regrowth, thicket or secondary forest
4. 10-50% original high forest, the remainder cultivated or under regrowth vegetation of forb, thicket or secondary forest
5. Less than 10% original high forest, the remainder cultivated or under regrowth of forb, thicket or secondary forest
6. Swampy areas, often waterlogged, in which the original swamp forest and thicket largely remain

AHN, P. N.

1961 *Soils of the Lower Tano Basin, South Western Ghana*. Kumasi, Ghana Ministry of Food and Agriculture, Scientific Services Division, p. 28.

1967

"GHANA: VEGETATION"

black and white

1:7,240,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Rain forest | 4. Sudan savanna woodland |
| 2. Moist semi-deciduous forest | 5. Coastal savanna and thicket |
| 3. Guinea savanna woodland | 6. Strand and mangrove |

HUNTER, JOHN M.

1967 "Population pressure in a part of West Africa savanna: a study of Nangodi, Northeast Ghana." *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 57, p. 102.

GUINEA

by JEAN-LOUIS TROCHAIN

- 1950 "CARTE SCHÉMATIQUE DE LA BASSE-GUINÉE"
black and white 1:968,000

LEGEND

1. Mangroves

SCHNELL, R.

1950 *Contribution préliminaire à l'étude botanique de la Basse-Guinée Française*. Dakar, Institut Français d'Afrique Noir, Centre de Guinée, Études Guinéennes, p. 32.

- 1957 "FLORE ET VÉGÉTATION DES HAUTS PLATEAUX DU FOUTA DJALLON SECTEUR PILOTE DES TIMBIS. CERCLE DE PITA. CANTON DE TIMBI MADINA. GUINÉE FRANÇAISE"
in color 1:50,000

LEGEND

1. Cultures de fonio et riz dantari et hollandé
2. Cultures jardinées des tapades
3. Bas fonds humides (dounkiré—parawol)
4. Cultures sur pentes rocailleuses (hansanguéré)
5. Bowal plus ou moins arbustif
6. Bowal herbeux
7. Boqueteaux

ADAM, J. G.

1958 *Eléments pour l'étude de la végétation des hauts plateaux du Fouta Djallon (Secteur des Timbis), Guinée Française*. Dakar, Gouvernement Général A. O. F., Direction des Services Economiques, Bureau des Sols.

- 1961 "CARTE ECOLOGIQUE DES HAUTS PLATEAUX DU FOUTA DJALLON"
black and white 1:200,000

LEGEND

1. Savane à *Parinari excelsa*
2. Savane de transition à *Erythrophleum* et *Parikia*
 - a. Savanes arborées et boisées à *Erythrophleum suaveolens* et *Parikia biglobosa*
 - b. Savanes arborées et arbustives clairesemées à *Parikia biglobosa*
3. Savane sèche avec petites prairies
4. Mosaïques de prairies à *Hyparrhenia* et *Loudetia coarctata*
 - a. Plaine de la Fetoré

-
- b. Pita
 - c. Labé
 - 5. Prairie à *Tristachya*
 - 6. Steppes graminéennes et arbustives
 - a. Steppe graminéenne de la contrée de Boulléré avec savane à *Parinari* dans les vallées
 - b. Steppes graminéennes et arbustives de la contrée de Maguia avec savane à *Parinari* dans les vallées
 - c. Mosaïque complexe de steppes et de savane à *Parinari*
 - d. Mosaïque complexe de steppes et de savane de transition

LANGDALE-BROWN, I.

1961-1962 *Rapport de la Mission CCTA/FAMA sur les Hauts Plateaux du Fouta-Djallon (Guinée)*. Vol. 1, Ecologie: Utilisation et conservation des Terres. Directorate of Overseas Surveys G.B. D.O.S. (L.U.) 3019, in back.

IVORY COAST

by JEAN-LOUIS TROCHAIN AND A. W. KÜCHLER

- 1932 "TYPES DE FORÊTS. CÔTE D'IVOIRE"
black and white 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Rain forests | 3. Deciduous forests et savanes alternées |
| 2. Deciduous forests | |

AUBRÉVILLE, M.

1932 "La Forêt de la Côte d'Ivoire, Essai de Géobotanique Forestière." *Bull. Com. Etud. Hist. Sci. de L'Afrique Française*, vol. XV, facing p. 216. Reprinted: 1936, *La flore forestière de la Côte d'Ivoire*. Paris, Librairie Larose, p. 9.

- 1954 "CROQUIS BOTANIQUE DE RECONNAISSANCE, CÔTE D'IVOIRE"
black and white 1:233,000

LEGEND

1. Forêt à *Mapania-Diospyros-Tarrieta*
2. Faciès moins humide de l'association précédente ou forêt secondarisée
3. Forêt à *Mapania-Diospyros* et *Macrolobium diphylum*
4. Formation à *Protomegabaria stapfiana* dominant
5. Forêt marécageuse à *Mitragyna ciliata*
6. Forêt à *Triplochiton scleroxylon*
7. Zone à *Gluoma ivorensis*
8. Raphiale
9. Plantations
10. Formations ripicole
11. Formation sur cuirasse à *Scaphopetalum amoenum* dominant

MIEGE, J.

1954 "La végétation entre Bia et Comoé (Côte d'Ivoire Orientale)." *Bulletin de l'Institut Française d'Afrique Noire*, Série A, vol. 16, p. 984.

- 1955 "ESQUISSE BOTANIQUE DE LA CÔTE D'IVOIRE"
black and white 1:2,300,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. Sables littoraux | 8. Forêts psammohygrophiles |
| 2. Mangroves | 9. Savanes du pays lagunaire |
| 3. Forêts sublittorales | 10. Forêts subhygrophiles |
| 4. Savanes sublittorales | 11. Savanes du pays lagunaire |
| 5. Forêts marécageuses | 12. Forêts mésophiles |
| 6. Savanes marécageuses | 13. Savanes guinéennes |
| 7. Forêts pélohygrophiles | |

MANGENOT, GEORGES and J. MIÉGE

1955 [Separately published.] Paris, Institut d'Enseignement et Recherches Tropicales (Orstom). *Reprinted: 1956, 1:3,000,000 in* Mangenot, Georges, "Les recherches sur la végétation dans les régions tropicales humides de l'Afrique occidentale." *In: Proceedings of the Kandy (Ceylon) Symposium, Study of tropical vegetation.* Paris, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, p. 123.

1957 "FORMATIONS VÉGÉTALES AU SANWI"

black and white

1:910,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Forêt hygrophile | 5. Forêt marécageuse |
| 2. Forêt hygromésophile | 6. Bush |
| 3. Forêt mésohygrophile | 7. Savanes |
| 4. Forêt mésophile | |

ROUGERIE, G.

1957 "Les pays Agni du sud-est de la Côte d'Ivoire forestière." *Etudes Eburnéennes*, vol. 6, p. 38.

1959 "TYPES DE VEGETATION DE LA CÔTE D'IVOIRE"

black and white

1:4,500,000

LEGEND

1. Limite de la forêt dense humide
2. Ilots de forêt humide en savane ou savanes incluses en forêt dense
3. Limite entre les forêts semi-décidues à malvales et ulmées et les forêts sempervirentes à légumineuses
4. Limite N de la zone préforestière

AUBREVILLE, A.

1959 *La flore forestière de la Côte d'Ivoire*. 2ième édition révisée. Nogent-sur-Marne, Centre Technique Forestier Tropical, p. 19.

1962 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE LA RÉGION DE BÉRÉBY"

green, black and white

1:50,000

LEGEND

1. Forêt pélohygrophile sur relief accidenté (Très bon drainage)
2. Forêt secondarisée
3. Forêt pélohygrophile avec arbres surcimants nombreux sur plateaux (Bon drainage)
4. Forêt défrichée
5. Forêt pélohygrophile très homogène et basse sur plaines et replats humides (Drainage faible)
6. Forêt inondée temporairement
7. Brousse à marantacées
8. Brousse défrichée

9. Marécage et zone inondée
10. Fourré littoral
11. Savane herbeuse à rônier

PERRAUD, A.

1962 [Separately published.] Paris, Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

1964 "ESQUISSE BOTANIQUE DE LA CÔTE D'IVOIRE"

black and white

1:4,000,000

LEGEND

- A. Savanes Préforestières
 1. Association à *Brachiara brachylopha*
 - a. Sous-association à *Panicum phragmitoides*
 - b. Sous-association à *Loudezia simplex*
 - c. Sous-association à *Loudezia arundinacea*
 2. Savane herbeuse à *Pennisetum purpureum*
 3. Savanes périodiquement inondées
 4. Association à *Sporobolus pectinellus* et *Cyanotis rubescens* (bowal)
 5. Association à *Eriospora pilosa* (inselberg)
 6. Forêts claires
- B. Groupements Sylvatiques de l'Intérieur
 7. Forêts psammohygrophiles
 8. Forêts pélohygrophiles
 9. Forêts pélohygrophiles à faciès sassandrien
 10. Forêts subhygrophiles
 11. Forêts denses semi-décidues
- C. Groupements Littoraux et Sublittoraux
 12. Savanes et forêts marécageuses
 13. Savanes du pays lagunaire

ADJANOHOON, E.

1964 *Végétation des savanes et des rochers découverts en Côte d'Ivoire central*. Paris, O.R.S.T.O.M. p. 121.

1966 "CÔTE D'IVOIRE, RANCH DE SIFILOU"

in color

1:25,000

LEGEND

- A. Pâturages à embroussaillage limité
 1. Plateaux argileux à *Hyparrhenia diplandra* et *Hyparrhenia chrysargyrea*
 2. Plateaux gravillonnaires à *Hyparrhenia diplandra*
 3. Replat à *Hyparrhenia diplandra* et *Andropogon macrophyllus*
 4. Faciès de jachère après culture traditionnelle sur replat
 5. Bas de pente à *Hyparrhenia diplandra*
 6. Bas de pente inondable à *Pennisetum purpureum* ou *Hyparrhenia diplandra*
- B. Pâturages sujets à embroussaillage
 7. Pente à *Andropogon macrophyllus*
 8. Bordure de plateau à *Andropogon macrophyllus*
- C. Formations non pâturables. Forêts denses semi-décidues
 9. Forêt galerie

- 10. Forêt sur plateau argileux
- D. Forêts marécageuses
 - 11. Raphiale
 - 12. Fourré à *Pauridiantha afzelii*
- E. Forêts secondaires
 - 13. Forêt colonisant la savane à *Andropogon macrophyllus*
 - 14. Jachère forestière

BOUDET, J.

1966 *Etude agrostologique du Ranch de Sipilou (République de Côte d'Ivoire)*. Maisons-Alfort, France, Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (Etude Agrostologique, no. 14), in pocket at end.

1967 "VÉGÉTATION DE LA RÉGION DU BAS-CAVALLY (CÔTE D'IVOIRE)"
black and white 1:1,000,000

LEGEND

- 1. Groupes pélophiles dominants
- 2. Groupes pélophiles encore dominants mais appauvris
- 3. Groupes pélophiles localisés au bas des pentes
- 4. a. Groupes pélophiles très réduits
- b. Groupes généraux dominants
- 5. Groupes pasmmophiles dominants
- 6. Présence de groupes de la forêt semi-décidue
- 7. Végétation littorale
- 8. Savane
- 9. Cultures et friches forestières

GULLAUMET, J. L.

1967 *Recherches sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally (Côte d'Ivoire)*. Paris, O.R.S.T.O.M., facing p. 248.

KENYA

J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

- 1938 "MAP SHOWING VEGETATION OF KENYA WITH PARTICULAR REFERENCE TO THE GRASSLAND TYPES"
black and white 1:4,000,000

LEGEND

1. Mountain forests & mountain grassland
2. Mountain forest, potential Kikuyu grass area
3. High moisture savannah
4. *Acacia*-tall grass and open grassland (tall grass)
5. Thorn forest
6. *Acacia*-desert grass and open grassland (desert grass)
7. Desert shrub-desert grass
8. Mangrove forest

EDWARDS, D. C.

1940 "A vegetation map of Kenya with particular reference to grassland types." *Journal of Ecology*, vol. 28, facing p. 380.

- 1938 "KENYA"
black and white 1:2,000,000

LEGEND

1. Desert shrub (short and sparse desert grass)
2. Thorn country (dry medium-tall grass)
3. Evergreen and deciduous grassland (high grass)
4. Evergreen temperate forest (perennial evergreen pasture)
5. Coastal tropical forest

POLE-EVANS, IVOR B.

1939 *Report on visit to Kenya*. Nairobi.

- 1951 "VEGETATION MAP OF KENYA SHOWING THE MAIN COMMUNITIES"
black and white 1:3,000,000

LEGEND

1. Highland grassland and highland forest
2. Coastal forest
3. Scattered tree grassland (low tree-high grass)
4. Coastal high grass-bush
5. Grouped tree grassland
6. Scattered tree grassland and open grassland (*Acacia-Themeda*)
7. Scattered tree grassland and open grassland (other types)
8. Desert grass-bush (dry bush with trees)

9. Desert scrub
10. Desert grass and desert scrub
11. Desert

EDWARDS, D. C.

1951 "The vegetation in relation to soil and water conservation in East Africa." *Commonwealth Bureau of Pastures and Field crops Bulletin*, (Penglais, Aberystwyth, Wales), no. 41., p. 32.

1958 "ECOLOGICAL MAP, RANCHING AREA, RIFT VALLEY"

black and white

1:250,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Cedar forest | 6. Leleshwa (<i>Tarchonanthus camphoratus</i>) |
| 2. Dry cedar forest | 7. Riverine <i>Acacia</i> |
| 3. <i>Olea/Acoqanthera</i> | 8. Thorn forest |
| 4. Dry <i>Acacia</i> bush | |
| 5. <i>Acacia/Themeda</i> | |

MORRISON, J.

1958 *A report on a survey of ranching in the Kenya Highlands*. Kenya, Ministry of Agriculture, in pocket.

1958 "ECOLOGICAL MAP, LAIKIPIA PLATEAU"

black and white

1:250,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Cedar forest | 5. <i>Olea/Acoqanthera</i> |
| 2. Dry cedar forest | 6. Dry sclerophyllous bush |
| 3. Highland grassland | 7. Dry <i>Acacia</i> bush |
| 4. Dry highland grassland | 8. <i>Acacia/Themeda</i> |

MORRISON, J.

1958 *A report on a survey of ranching in the Kenya Highlands*. Nairobi, Kenya, Ministry of Agriculture, in pocket.

1958 "EDAPHIC VEGETATION TYPES AT KIBOKO, KENYA"

black and white

1:37,000

LEGEND

1. Riverine forest of *Acacia usambarensis*
2. Former *Acacia usambarensis* forest
3. Swamp palm forest of *Phoenix reclinata*
4. Woodland with *Acacia spirocarpa*, *A. mellifera*, and *Commiphora* on red sandy loam
5. Woodland with *Acacia spirocarpa*, *A. senegal* and *Triumfetta flavescens* on volcanic ash
6. Wooded grassland with *Acacia senegal*, and *Schima nervosum* on lava rock
7. Wooded grassland with *Acacia xanthophoea* and dense grass, seasonally waterlogged
8. Wooded grassland with *Acacia seyal*, *Albizia anthelminthica* and *Sporo-*

bolus helvolus on black clay seasonally waterlogged

9. Wooded (*Acacia drepanolobium*) or open grassland with *Pennisetum mezianum* and *Sporobolus helvolus* on black clay seasonally waterlogged
10. Sedge swamp with *Cyperus exaltus*

BOGDAN, A. V.

1958 "Some edaphic vegetation types at Kiboko, Kenya." *Journal of Ecology*, vol. 46, p. 116.

1959 "KENYA, VEGETATION"

in color

1:3,000,000

LEGEND

1. Highland grassland & highland forest
2. Coastal forest
3. Scattered tree grassland (low tree-high grass)
4. Coastal high grass-bush
5. Grouped tree grassland
6. Scattered tree grassland & open grassland (*Acacia-Themeda*)
7. Scattered tree grassland & open grassland (other types)
8. Desert grass-bush (dry bush with trees)
9. Desert scrub
10. Desert grass & desert shrub
11. Desert
12. Lakes

EDWARDS, D. C.

1959 *Atlas of Kenya*. Nairobi, Survey of Kenya, p. 17.

1960 "GENERALISED MAP OF COASTAL VEGETATION TYPES, KENYA"

black and white

1:47,500

LEGEND

1. *Acacia—Euphorbia*. *Acacia* thorn-bushland
2. *Manilkara—Diospyros*, lowland dry forest
3. *Cynometra—Manilkara* (Sokoke), lowland dry forest
4. *Manilkara—Dalbergia/Hyparrhenia*, lowland cultivation, savanna
5. *Brachystegia—Afzelia*, lowland woodland
6. *Combretum schumanii—Cassipourea*, lowland dry forest on coral rag
7. *Sterculia—Chlorophora/Memecylon*, lowland rain forest
8. *Afzelia—Albizzia/Panicum*, lowland moist savanna
9. Sand dune and beach littoral
10. Mangrove thicket and adjacent saline areas

MOONMAW, J. C.

1960 *A study of the plant ecology of the coast region of Kenya Colony*. Kenya Department of Agriculture and East African Agriculture and Forestry Research Organisation co-operating with U. S. Educational Commission in the U. K. Directorate of Overseas Surveys. D.O.S. (Misc.) 269A., in pocket.

- 1960 "DETAILED DIANI BEACH KWALE TRANSECT, KENYA"
black and white 1:35,640

LEGEND

1. *Manilkara*—*Diospyros*, lowland dry forest
2. *Cynometra*—*Manilkara*, lowland dry forest
3. *Manilkara*—*Dalbergia*/*Hyparrhenia*, lowland cultivation, savanna
4. *Brachystegia*—*Azelia*, lowland woodland
5. *Combretum schumanii*—*Cassipourea*, lowland dry forest on coral rag
6. *Sterculia*—*Chlorophora*/*Memecylon*, lowland rain forest
7. *Azelia*—*Albizzia*/*Panicum*, lowland moist savanna

MOONMAW, J. C.

1960 *A study of the Plant Ecology of the Coast Region of Kenya Colony*. Kenya Department of Agriculture and East African Agriculture and Forestry Research Organisation co-operating with U.S. Educational Commission in the U. K. Directorate of Overseas Surveys. D.O.S. (Misc.) 269B., in pocket.

- 1962 "SOIL MAP OF NAIROBI NATIONAL PARK"
black and white 1:100,000

LEGEND

1. Black to dark grey clays "Black Cotton Soil." Grassland with varying amounts of *Acacia drepanolobium* in drier areas
2. Dark vleis soils with grass and sedge cover; very few or no trees
3. Alluvium, riverine trees and bushland
4. Dark greyish-brown calcareous clays. *Themeda-Pennisetum* grassland with scattered *Acacia pellifera* and *Balanites*
5. Reddish-brown sandy clay loams. *Themeda-Pennisetum*
6. Shallow yellow-brown or reddish clays overlying rock or laterite with bushland, grassland with scattered trees, or thick woody cover
7. Red friable clays with forest
8. Shallow stony soils with rock outcrops usually with thicket, *Acacia* groves or other woody cover

VERDCOUNT, B. and E. J. BROWN

1962 in Herie-Smith, S., *The wild flowers of the Nairobi Royal National Park*. Nairobi.

- 1963 "VEGETATION (KENYA)"
black and white 1:6,150,000

LEGEND

1. Highland grassland and highland forest
2. Coastal forest
3. Coastal grass-bush
4. Grouped tree grassland (including low tree-high grass)
5. Scattered tree-grassland and open grassland
6. Desert grass-bush (dry bush with trees)
7. Desert scrub (and lava ridges, desert grass shrub, and true desert)

STEWART, D. R. M. and J. STEWART

1963 "The distribution of some large mammals in Kenya." *Journal of the East Africa Natural History Society and Coryndon Museum*, vol. 24, no. 3, p. 49.

1966 "MACHAKOS DISTRICT, KENYA"

black and white

1:1,583,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. Kikuyu grass zone | 4. <i>Acacia/Combretum</i> |
| 2. Star grass zone | 5. <i>Acacia/Commiphora</i> |
| 3. Grass woodland | |

DE WILDE, J. C. and others

1967 "Experiences with Agricultural Development in Tropical Africa." in: *The Case Studies*, vol. 2. Baltimore, Maryland, Johns Hopkins Press. p. 85.

1966 "KENYA"

in color

1:250,000

LEGEND

- A. High Mountain Vegetation
1. Undifferentiated moorland
 2. Giant groundsel and Lobelia
 3. High mountain scrub types, undifferentiated
 4. Tree heather, thicket and scrub
 5. High mountain woodland
 6. Mountain bamboo thicket
 7. Bamboo-woodland and scrub mixtures
 8. Bamboo-forest mixtures
 9. Clearings and scrub from bamboo vegetation
- B. Forests: Montane Evergreen and Sclerophyll Types
10. Montane sclerophyll forest, undifferentiated
 - a. Upper marginal (*Syzygium-Dombeya*) type
 - b. *Podocarpus milanjanus* type
 - c. *P. gracilior* and mixed Podo types
 - d. *Euphorbia* type with little Podo
 - e. Podo-Cedar and moist Cedar types
 - f. Marginal *Pygeum* type
 - g. Dry Cedar type
 11. Moist montane forest, undifferentiated
 - a. Upper marginal type
 - b. *Podocarpus milanjanus* type
 - c. *Aningeria* and Elgon Olive types
 - d. *Albizzia-Polyscias* and *Neoboutonia* types
 - e. Forest with *Catha edulis* belts
- C. Forests: Intermediate, Mainly Semi-Deciduous Types
12. Moist intermediate forest, undifferentiated
 - a. *Croton megalocarpus* type
 13. Intermediate *Diospyros-Olea* forest
 14. Dry intermediate forest, undifferentiated

- a. Marginal *Croton* scarp type
- D. Forest Clearings and Cultivation Communities
 - 15. From montane sclerophyll forest
 - a. Secondary mountain scrub
 - b. Clearings and scrub from marginal types
 - c. Clearings and scrub from Podo and moist Cedar types
 - d. Cultivated moist *Vernonia* etc.
 - e. Podo and moist Cedar grassland
 - f. Clearings and scrub from dry Cedar type
 - 16. From upper moist montane forest
 - a. Undifferentiated clearings and scrub
 - 17. From moist montane and intermediate forests
 - a. Undifferentiated clearings and scrub
 - b. Cultivated *Croton* and *Vernonia-Clerodendron*
 - 18. From lower moist intermediate forest
 - a. Cultivated *Croton-Vernonia-Acanthus*
 - b. Cultivated *Albizzia-Bridelia-Vernonia*
 - c. Cultivated *Albizzia-Bridelia-Vernonia* with scattered *Chlorophora*
 - d. Cultivated riverine alluvium
 - 19. From intermediate *Diospyros* forest
 - a. Undifferentiated clearings and scrub
 - 20. From dry intermediate forest
 - b. Undifferentiated clearings and scrub
- E. *Combretum* and Allied Broad-leaved Savanna Types
 - 21. Moist *Combretum* and allied vegetation
 - a. Undifferentiated *Combretum-Terminalia* types, including cultivated areas
 - b. *Erythrina-Heeria-Combretum* type
 - c. *Combretum* with semi-evergreen thicket termitaria
 - d. Cultivated *Ficus*, *Albizzia*, etc.
 - e. Cultivated *Vernonia*, *Bridelia*, etc.
 - f. Derived *Acacia* and *Acacia-Combretum*
 - 22. *Faurea* and *Parinari-Combretum* types
 - a. *Faurea speciosa-Combretum-Erythrina* type
 - 23. Dry *Combretum* and allied vegetation
 - a. Undifferentiated dry *Combretum* types, including cultivated areas
 - b. *Combretum* with evergreen bush-clumps
 - c. *Combretum* with sparse *Dodonaea*
 - d. *Dombeya* and *Heeria-Combretum* types
 - e. *Terminalia* and *Combretum-Terminalia* types
 - f. *Combretum-Diospyros* type
 - g. Derived *Acacia* and *Acacia-Combretum*
- F. Broad-Leaved Savanna Types of Probable Forest Origin
 - 24. *Faurea*, *Protea* and *Erythrina* hill types, undifferentiated
 - 25. *Combretum* hill types of probable montane forest origin
 - 26. *Combretum* mixtures of probable intermediate forest origin
 - 27. Cultivated *Erythrina* and *Erythrina-Vernonia* types (savanna-like vegetation), undifferentiated
 - a. From montane sclerophyll forest
 - b. From moist intermediate forest
 - c. From intermediate *Diospyros* forest
- G. Broad-Leaved Savanna-Evergreen Bushland Mixtures
 - 28. Mixed savanna and bushland species, undifferentiated
 - 29. *Heeria-Dombeya*-evergreen bushland mixture
 - 30. *Combretum-Acacia*-evergreen bushland mixture

31. *Terminalia-Acacia*-evergreen bushland mixture
32. Allied scarp mixtures with *Dodonaea* or *Uvaria*
33. *Lannea-Terminalia-Acacia* mixture
- H. Broad-Leaved Savanna Mixtures of Semi-Evergreen Thicket Origin
 34. *Combretum*-semi-evergreen thicket mixtures
- I. Upland Evergreen and Semi-Deciduous Bushland Types
 35. Upland dense evergreen bushland
 36. Open evergreen and semi-deciduous bushland of central Rift region, undifferentiated
 - a. Open *Rhus-Acacia gerrardii* bushland
 - b. *Dodonaea* and *Dodonaea-Combretum*
 - c. *Uvaria* and *Dodonaea-Uvaria*
 - d. *Dodonaea-Tarchonanthus* mixture
 - e. *Tarchonanthus* with evergreen bushes
 - f. *Tarchonanthus-Combretum* ridges
 - g. *Tarchonanthus-Albizzia* ridges
 37. Open evergreen and *Acacia*-evergreen bushland of Eldoret plateau region, undifferentiated
 - a. *Olea-Rhus* clumps with *Hyparrhenia*
 - b. Mixed *Rhus* clump-*Acacia gerrardii* type
- J. Semi-Deciduous Bushland of Probable Forest Origin
 38. From montane sclerophyll forest
 - a. *Dodonaea-Olinia* and *Dodonaea-Combretum*
 - b. *Dodonaea-Tarchonanthus* mixture
 - c. *Tarchonanthus* with scattered evergreens
 39. From dry intermediate forest, *Croton* and allied scarp types
 - a. *Dodonaea* and *Dodonaea-Combretum*
 - b. *Dodonaea-Tarchonanthus* mixture
- K. Intermediate Semi-Evergreen Thicket and Associated Types
 40. Intermediate semi-evergreen thicket
 41. Derived clearings, cultivation communities and bushland, undifferentiated
 - a. *Albizzia coriaria-Turraea* type
 - b. *Acacia brevispica-Rhus Harrisonia* type
- L. Montane *Acacia* Vegetation of Probable Forest Origin
 42. Undifferentiated secondary and valley types
 43. From montane sclerophyll forest
 44. From moist montane forest
 45. From moist intermediate forest
 46. From intermediate *Diospyros* forest
 47. Montane *Acacia* with *Tarchonanthus*
- M. Upland *Acacia* Woodland, Savanna and Bushland
 48. Transitional *Acacia* mixtures, undifferentiated
 - a. *Acacia-Combretum* mixtures
 - b. *Acacia tortilis-Terminalia* etc.
 - c. *Albizzia sericocephala-Acacia* type
 49. Upland *Acacia* types with *Tarchonanthus*
 - a. *Tarchonanthus*-upland *Acacia* mixture
 50. Upland *Acacia* types proper
 - a. Upland *Acacia*, Baringo basin type
 - b. *Acacia brevispica* and *A. tortilis* scarp types
- N. Upland *Acacia* From Evergreen and Semi-Deciduous Bushland
 51. *Acacia gerrardii* and *A. seyal* derived savanna
- O. *Acacia-Commiphora* Low Woodland, Thicket and Bushland
 52. Mixed dry *Acacia* vegetation

- a. *Acacia* thicket with Capparidaceae (alluvium)
- b. *Acacia tortilis* woodland (alluvium)
- c. Mixed *Acacia* bushland of Baringo basin
- d. Mixed *Acacia* scarp bushland
- 53. *Acacia*-desert shrub vegetation
 - a. *Acacia reficiens* subsp. *misera* bushland
 - b. *Acacia tortilis*-desert shrub on alluvium
- P. Open Grassland Types on Drained Soils
 - 54. Montane open grasslands and forest glades
 - a. Undifferentiated forest glades
 - b. Montane open grasslands
 - 55. Open grasslands from evergreen and semi-deciduous bushland
 - a. Grasslands of Eldoret plateau region
- Q. Vegetation of Soils with Impeded Drainage
 - 56. *Acacia* and allied vegetation on clay plains
 - a. *Acacia gerrardii* type with impeded drainage
 - b. *Acacia sieberiana* vars. and *A. polyacantha*
 - c. *Acacia seyal* and *Acacia-Balanites*
 - d. *Euphorbia* and thicket remnants
 - e. *Acacia drepanolobium* dominant
 - f. *Balanites*-grassland type
 - 57. Grasslands and clump-grasslands, undifferentiated
 - a. Vlei and drainage-line types
 - b. Evergreen clump-grassland on vlei soils
 - 58. *Papyrus*, swamp grass and reed swamp

TRAPNELL, C. G. and others

1966 [Separately published.] Nairobi, Kenya Ministry of Agriculture and Animal Husbandry, and Division of Overseas Surveys (London).

1969 "VEGETATION, KENYA"
in color

1:250,000

LEGEND

- A. High mountain vegetation types
 - 1. Mountain bamboo thicket
 - 2. Bamboo-woodland and scrub mixtures
 - 3. Bamboo-forest mixtures
 - 4. Clearings and scrub from bamboo vegetation
- B. Forests: Montane evergreen and sclerophyll types
 - 5. Montane sclerophyll forest, undifferentiated
 - a. Upper marginal type
 - b. *Euphorbia* type with little Podo
 - c. Podo-Cedar and moist Cedar types
 - d. Dry Cedar type
 - 6. Moist montane forest, undifferentiated
 - a. Upper marginal type
 - b. *Podocarpus milanjanus* type
 - c. *Aningeria* high forest type
 - d. *Albizzia-Polvsacias* and *Neoboutonia* types
- C. Forests: Intermediate, mainly semi-deciduous types
 - 7. Moist intermediate forest, undifferentiated *Croton megalocarpus* type
 - 8. Intermediate *Diospyros-Olea* forest

- D. Forest clearings and cultivation communities
9. From montane sclerophyll forest
 - a. Secondary mountain scrub and shrub-grassland
 - b. Clearings and scrub from marginal types
 - c. Do. from Podo and moist Cedar types
 - d. Cultivated moist *Vernonia* etc.
 - e. Moist Cedar clump-grassland
 - f. Clearings and scrub from dry Cedar type
 - g. Dry Cedar clumps and tree-grassland
 10. From moist montane and the intermediate forests
 - a. Undifferentiated clearings and scrub
 - b. *Maesa* and allied scrub
 - c. Cultivated *Triumfetta-Vernonia*
 - d. Cultivated *Croton* and *Vernonia-Clerodendron*
 - e. Cultivated Kikuyu grass areas
 - f. *Catha edulis* thicket
 11. From lower moist intermediate forest
 - a. Undifferentiated clearings and scrub
 - b. Cultivated *Croton-Vernonia-Acanthus*
 - c. Cultivated *Albizzia-Bridelia-Vernonia*
 12. From intermediate *Diospyros-Olea* forest
 - a. Undifferentiated clearings and scrub
 - b. Evergreen clump-grassland
 - c. *Dombeya* and allied clump vegetation
 - d. Burnt-out clump-grassland
- E. *Combretum* and allied broad-leaved savanna types
13. Moist *Combretum* and allied vegetation
 - a. Undifferentiated *Combretum* types including cultivated areas
 - b. *Erythrina-Heeria-Combretum* type
 - c. *Combretum* with *Euclea schimperi*
 - d. Cultivated *Vernonia*, *Bridelia*, etc.
 - e. Derived *Acacia* and *Acacia-Rhus-Erythrina*
 14. *Faurea* and *Parinari-Combretum* types
 - a. *Parinari* and *Parinari-Combretum* mixtures
 15. *Piliostigma* and *Combretum-Piliostigma* on clay plains (burnt-out savanna-grassland areas)
- F. Broad-leaved savanna types of probable forest origin
16. *Faurea*, *Protea*, *Erythrina* and *Combretum* hill types, undifferentiated
 17. *Combretum* hill types of probable montane forest origin
 18. *Combretum* mixtures of probable intermediate forest origin
 19. Cultivated *Erythrina* and *Erythrina-Vernonia* types (savanna-like vegetation), undifferentiated
 - a. From montane sclerophyll forest
 - b. From moist intermediate forest
- G. Broad-leaved savanna evergreen bushland mixtures
20. Mixed savanna and bushland species, undifferentiated
- H. Broad-leaved savanna mixtures of semi-evergreen thicket origin
21. *Heeria-Rhus* and allied savanna
 22. *Combretum*-semi-evergreen thicket mixtures
 23. *Parinari*-semi-evergreen thicket mixture
 24. *Terminalia*-semi-deciduous thicket mixture
- I. Upland evergreen and semi-deciduous bushland types
25. Upland dense evergreen woodland and bushland, undifferentiated
 - a. Derived evergreen or semi-deciduous thicket
 - b. Marginal dry thicket with succulents

26. Open evergreen and semi-deciduous bushland of central Rift region, undifferentiated
- a. Evergreen bush-clump vegetation
 - b. Open *Rhus-Olea* and *Acoxanthera* bushlands
 - c. Scattered *Euphorbia*, *Balanites*, etc.
 - d. Open *Rhus-Acacia gerrardii* bushland
 - e. *Tarchonanthus* with evergreen bushes
 - f. *Tarchonanthus* with dry thicket elements
 - g. *Tarchonanthus-Acacia gerrardii-A. seyal*
 - h. *Tarchonanthus-Acacia drepanolobium*
 - i. *Tarchonanthus-Combretum* ridges
 - j. *Tarchonanthus-Albizia* ridges
- J. Semi-deciduous bushland of probable forest origin
27. From montane sclerophyll forests
 - a. *Dodonaea-Tarchonanthus* mixture
 - b. *Tarchonanthus* with scattered evergreens
 - c. *Tarchonanthus* with broad-leaved savanna species
 - d. *Tarchonanthus* with upland *Acacia*
 28. From intermediate *Diospyros* forest, *Tarchonanthus*
- K. Intermediate semi-evergreen thicket and associated types
29. Intermediate semi-evergreen thicket
 30. Intermediate succulent and semi-deciduous thicket
 31. Intermediate secondary *Acacia* thicket
 32. Derived clearings, cultivation communities and bushland, undifferentiated
 - a. *Albizia coriaria-Turraea* type
 - b. *Acacia brevispica-Rhus-Grewia* etc.
 - c. *Euphorbia-Rhus-Acacia seyal* mixtures
 - d. *Balanites* and *Acacia seyal-Balanites* types
 - e. *Ipomoea* cultivated areas
- L. Montane *Acacia* vegetation of probable forest origin
33. Undifferentiated secondary and valley types
 34. From montane sclerophyll forest
 35. From moist montane forest
 36. From moist intermediate forest
 37. From intermediate *Diospyros* forest
 38. Montane *Acacia* with *Tarchonanthus*
- M. Upland *Acacia* woodland, savanna and bushland
39. Upland *Acacia* types with *Tarchonanthus*
 - a. *Tarchonanthus*-upland *Acacia* mixture
 - b. *Tarchonanthus-Acacia mellifera*
 40. Upland *Acacia* types proper
 - a. Upland *Acacia*, Baringo basin type
 41. *Acacia* on recent alluvium (*A. xanthophloea* and *A. kirikii*)
- N. Upland *Acacia* savanna of probable forest origin (from montane sclerophyll forest, dry Cedar type)
42. *Acacia gerrardii* and *A. seyal* types
- O. Upland *Acacia* types from evergreen and semi-deciduous bushland
43. *Acacia gerrardii*, *A. seyal* etc. derived savanna
 44. *Acacia drepanolobium* derived savanna
- P. Open grassland types on drained soils
45. Montane open grasslands and forest glades
 - a. Montane open grasslands
 46. Other grasslands and scrub-grasslands of forest origin, undifferentiated
 - a. From moist montane and intermediate forests

- b. From montane sclerophyll (moist Cedar) forests
- c. From dry Cedar forest
- 47. Open grasslands form evergreen and semi-deciduous bushland
 - a. Undifferentiated secondary grasslands
 - b. *Achyranthes-Justicia* dwarf shrub-grasslands
- 48. Open grasslands of semi-evergreen thicket origin
- Q. Vegetation of soils with impeded drainage
 - 49. *Acacia* and allied vegetation on clay plains, undifferentiated
 - a. *Acacia gerrardii* with impeded drainage
 - b. *Acacia sieberiana* vars. and *A. polyacantha*
 - c. *Acacia seyal* and *Balanites*, Kano type
 - d. *Euphorbia* with *Acacia* and thicket remnants
 - e. *Acacia drepanolobium* dominant, Athi type
 - f. *Balanites* and *Acacia-Balanites*, Athi type
 - 50. Open grassland areas on clay plains
 - a. *Hyparrhenia-Pennisetum catabasis*
 - b. *Themeda* and *Themeda-Pennisetum mezianum*
 - 51. Grasslands and clump-grasslands, undifferentiated
 - a. Vlei and drainage-line types
 - b. Evergreen clump-grassland on vlei soils
 - c. Clump-grassland with *Acacia gerrardii*
 - 52. Papyrus, swamp grass and reed swamp
 - 53. Saline grassland and salt pans

TRAPNELL, C. G. and others

1969 [Separately published.] Part of a Vegetation-Land Use Survey of Southwestern Kenya sponsored jointly by the East African Agriculture and Forestry Research Organization, The Directorate of Overseas Surveys, and the Kenya Ministry of Agriculture and Animal Husbandry. D.O.S. (L.R.) 3006, sheet 3 of four sheets.

LESOTO

J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1937 "BASUTOLAND"
in color

1:500,000

LEGEND

1. Seboku grassland
2. Letsiri grassland
3. Sehalahala scrub
4. One time dominance of Seboku, now chiefly *Eragrostis* varieties
 Seboku=*Themeda triandra* var. *glauca*
 Letsiri=*Festuca caprine*, *Festuca rubra*
 Sehalahala=*Chrysocoma tenuifolia*

STAPLES, R. R. and W. K. HUDSON

1937 *An Ecological Survey of the Mountain Area of Basutoland.*
Letchworth, Hertfordshire, The Garden City Press Ltd., facing p. 58.

LIBERIA

by A. W. KÜCHLER

1952 "LIBERIA"
black and white 1:4,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Rain forest | 4. Woodland savana |
| 2. Fringing forest | 5. Coastal savana |
| 3. Mangrove | 6. Beach strand |

BRISCOE, M. S.

1952 "The relation of insects and insect-borne diseases to the vegetation environment in Liberia." *Ecology*, vol. 33, p. 189.

LIBYA

by A. W. KÜCHLER

- 1914 "TRIPOLITANIA SETTENTRIONALE, SCHIZZO DIMONSTRATIVO DELLE ZONE COLTIVATE E COLTIVABILI"
in color 1:800,000

LEGEND

1. Oasi—palmeti—giardini
2. Zone di oliveti
3. Bahaire—vegetaz. di cespugliati (Ethe—Retem—talha ecc)
4. Zone coltivate o generalmente coltivabili a cereali
5. Zone di dune mobili o sabbie
6. Terreni di sebca o mellaha
7. Terreni normalmente inondati

ANONYMOUS

1914 [Separately published.] Governo della Tripolitania, Ufficio Cartografico, no. 193.

- 1915 "SCHIZZO DIMONSTRATIVO DELLE ZONE FLORISTICHE DELLA LIBIA SETTENTRIONALE"
in color 1:5,000,000

LEGEND

1. Vegetazione legnosa ed erbacea mediterr.
2. Steppe della zona marittima
3. Steppe desertiche
4. Dominio della flora desertica

TROTTER, A.

1915 *Flora economica della Libia*. Roma, Ministero delle Colonie, Frontispiece.

- 1921 "LIBYA: ECONOMIC ZONES"
black and white no scale

LEGEND

1. Oases & other cultivable land
2. Steppe land
3. Sandy or stony deserts

FIDEL, CAMILLE

1921 "Une mission en Tripolitanie." *Renseignements Coloniaux* (Suppl. à *l'Afrique Française*), no. 2, pp. 17-38; no. 3, pp. 47-58; no. 4, pp. 94-103. Reprinted: 1922, 1:15,330,000, in Anon., "The politi-

cal geography of Italian North Africa." *Geographical Review*, vol. 12, p. 135.

- 1923 "SCHIZZO TOPOGRAFICO DELLE ZONE DI VEGÉTAZIONE IN CIRENAICA"
black and white 1:1,500,000

LEGEND

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. L'oasi di Derna (palma, banano etc.) | 5. Asfodele |
| 2. Deserto | 6. Sahel (macchia bassa) |
| 3. Steppa predesertica ad <i>Artemisia</i> | 7. Macchia bassa, alta e bosco |
| 4. Sarnal | 8. Praterie naturale |
| | 9. Steppi degli altipiani |

MARINELLI, OLINTO

1923 *La Cirenaica*. Milano, A. Vallardi

- 1929 "LIBYA (TIPOLITANIA AND CYRENAICA)"
black and white 1:14,000,000

LEGEND

1. Cultivated land for the most part under irrigation, with palm groves, fruit groves, truck farming (gardens in the littoral zone, oases in the interior)
2. Primarily dry farming, olives and figs, locally barley
3. Steppes and *macchia* scrub exploited as pasture, local barley cultivation
4. Woods and dense *macchia* growth
5. Rocky desert (*hammada*); pebbly desert (*serir*)
6. Sandy desert (*edeien*)

DAINELLI, GIOTTO

1929 "The Italian colonies." *Geographical Review*, vol. 19, p. 411.

- 1936 "LES ZONES DE VEGÉTATION ET LA COLONISATION EN CYRÉNAÏQUE"
black and white 1:3,000,000

LEGEND

1. Maquis
2. Steppe subtropicale
3. Steppe semi-aride, passant vers le sud à la zone aride désertique

MORET, LEON

1936 "La Cyrénaïque." *Revue de Géographie Alpine*, vol. 24, p. 567.

- 1952 "PRECIPITATION, GRAZING LANDS AND SWAMPLANDS OF LIBYA"
black and white 1:12,500,000

LEGEND

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1. Swamplands | 2. Grazing land |
|---------------|-----------------|

NUTTONSON, M. Y.

1961 "The physical environment and agriculture of Libya and

Egypt with special reference to their regions containing areas climatically and latitudinally analogous to Israel." *Survey of African agroclimatic counterparts of Israel*, vol. 2, Washington, American Institute of Crop Ecology, p. 96.

- 1952 "PRINCIPAL FOREST SPECIES AND PRECIPITATION OF NORTHERN CYRENAICA"
black and white 1:2,000,000

LEGEND

1. Natural forests

NUTTONSON, M. Y.

1961 "The physical environment and agriculture of Libya and Egypt with special reference to their regions containing areas climatically and latitudinally analogous to Israel." *Survey of African agroclimatic counterparts of Israel*, vol. II. Washington, American Institute of Crop Ecology. p. 86.

MADAGASCAR

by MONIQUE AYMONIN

- 1894 "CARTE DE MADAGASCAR"
black and white 1:14,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. Zone des forêts | 3. Partie dénudée |
| 2. Savane à lataniers | |

GAUTIER, EMILE

1894 "Mission Emile Gautier à Madagascar." *Annales de Géographie*, vol. 3, p. 499

- 1899 "LA FORÊT À MADAGASCAR"
white, blue and green 1:6,000,000

LEGEND

1. Forêts constatées
2. Forêts probablement d'après les lois qui semblent présider à la distribution des forêts
3. Savanes avec bouquets d'arbres isolés, différents de terrains dénudés d'Imerina
4. Brousse épineuse

ZIMMERMANN, MAURICE

1899 "La forêt à Madagascar." *Annales de Géographie*. Vol. 8, plate 3.

- 1902 "CARTE MONTRANT LES ZONES DE VÉGÉTATION ET LA DISTRIBUTION DES VÉGÉTAUX CARACTERISTIQUES DE CHACUNE D'ELLES"
black and white 1:10,000,000

LEGEND

- | | |
|---|---|
| 1. Végétation xérophile du Sud et de l'Ouest | 5. Raphia |
| 2. Végétation caractéristique de l'Est et du Nord | 6. <i>Didierea</i> |
| 3. Ravenala | 7. <i>Adansonia</i> |
| 4. Copaliers | 8. Euphorbes arborescentes ou cactigormes |

DRAKE, DEL CASTILLO, E.

1902 *Madagascar au début du XXe siècle, Botanique*. Paris, Sociétés d'éditions scientifiques et littéraires, p. 137.

- 1902 "MADAGASCAR CARTE DE LA VÉGÉTATION"
in color 1:8,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 1. Forêts | 3. Végétation des sommets |
| 2. Steppe aride | 4. Végétation sub-désertique |

GAUTIER, E. F.

1902 *Madagascar, essai de géographie physique*. Paris, Augustin Challamel, p. 212.

- 1909 "DISTRIBUTION DES FORÊTS"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Marais à <i>Raphia</i> | 4. "Sakoa" et "Satrana" |
| 2. Palétuviers | 5. "Satramina" |
| 3. Bois et forêts | |

PERRIER DE LA BATHIE, HENRI

1909 "Etude de biogéographie sur la région Nord-Ouest de Madagascar." *Bulletin Economique de Madagascar*, p. 113.

- 1913 "CARTE DES PLANTES A FIBRES DE MADAGASCAR"
black and white 1:10,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. Forêt tropicale humide | 3. Régions inondées, marais |
| 2. Forêt sèche et brousse | |

FAVIER, E. and L. VIDAL

1913 "Les plantes de Madagascar propre à faire du papier, études faites à l'école française de papeterie." *Travaux du Laboratoire de l'Ecole Française de Papeterie* (Tananarive), p. 83.

- 1914 "CARTE FORESTIERE DE L'OUEST (RÉGION DE MORONDAVA)"
in color 1:1,500,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Forêts denses | 4. Brousse de Lataniers et de "Bararata" |
| 2. Forêts clairiérées | |
| 3. Palétuviers | |

LOUVEL, —

1914 *Les forêts de l'ouest de Madagascar*. Paris, Editions Chalamel, p. 41.

- 1921 "CROQUIS DES FORÊTS ET PATURAGES, MONOGRAPHIE DE TULÉAR"
black, white and green 1:3,500,000

LEGEND

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1. Forêt | 3. Brousse épineuse |
| 2. Pâturage | |

POISSON, HENRI

1921 "Croquis de forêts et pâturages, monographie de Tuléar." *Bulletin Economique de Madagascar*, p. 53.

1921 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE MADAGASCAR"

in color

1:2,500,000

LEGEND

1. Forêts à feuilles persistantes
2. Forêts à feuilles caduques
3. Broussailles du Sud (Bush à *Didierea*)
4. Mangrove (Palétuviers)
5. "Savoka" (forêts détruites par les "Tavy")
(“Tavy”=la destruction de la végétation par les feux en vue de cultures)
6. Prairies soumises au régimes des feux
Limites respectives des surfaces couvertes par la bore du vent
(végétation à feuilles persistantes) et par la flore sous le vent
(végétation à feuilles caduques)
Limites de la région du Sud-Ouest (région méridionale)
Limites de la région centrale. A l’Ouest, cette région délimitée par la flore sous le vent
Limites de la région du Sambirano

PERRIER DE LA BATHIE, HENRI

1921 "La végétation malgache." *Annales du Musé Colonial de Marseille*, p. 268. *Reprinted*: 1922, black and white, 1:10,000,000 in Chevalier, A., "La végétation de Madagascar." *Annales de Géographie*, vol. 31, p. 467. *Reprinted*: 1929, black and white, 1:10,000,000 in Dandouau, A., *Manuel de Géographie de Madagascar à l'usage des écoles de la colonie*. Paris, Larose.

1921 "CARTE—ITINERAIRE DE ROUTE DE TULÉAR À TONGOBOURY, MADAGASCAR"

in color

1:200,000

1. Collines boisées à végétation xérophyte
2. Plateaux calcaires à végétation de savane sur les hauts plateaux
3. Plateau calcaire à xérophytes
4. Plateaux arides à arbres clairsemés xérophytes
5. Végétation arborescente xérophile ("Famata" *Harpagophytum*)
6. Plaines et plateaux à végétation clairsemée, savanes à "Danga," "Satra," "Kily," "Sakoa" et quelques rares Baobabs
7. Plateau calcaire à végétation de "Famata" épineux et *Harpagophytum*
8. Marais
9. Palétuviers

POISSON, HENRI

1921 "Croquis de route de Tuléar à Tongobory-Betioky et retour par Saint Augustin." *Bulletin Economique de Madagascar*, p. 274.

1922 "ITINERAIRES DE ROUTE DANS LES VALLÉES DU FIHERENANA ET DE LA SAKONDRIY, SUR LES PLATEAUX CALCAIRES DE MANERA À TULÉAR ET LES REGIONS AU NORD DE MANERA"

in color

1:300,000

LEGEND

1. Bush à xérophytes (*Falata*, *Didierea*, Acanthacées épineuses)
2. Plateau à savane à "Danga"
3. Savanes à "Danga" et cultures
4. Savanes
5. Collines boisées
6. Collines avec arbres et savanes
7. Savanes à "Danga" et arbres clairsemés
8. Tamariniers
9. Baobabs

POISSON, H.

1922 "Rapport de tournée dans la vallée du Fiherenana et au Pays Bara." *Bulletin Economique de Madagascar*, p. 119.

1931 "FORÊTS MADAGASCAR"
black and white 1:13,400,000

LEGEND

1. Forêts proprement dites
2. "Savoka" (forêts détruites par le feu)
3. Broussailles (bush à *Didierea*)

FRENEE, M.

1931 *Guides des Colonies Françaises, Madagascar*. Paris, Société d'éditions géographiques maritimes et coloniales, p. 33.

1931 "CARTE FORESTIÈRE DE MADAGASCAR"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Forêts proprement dites
2. Forêts dégradées sans valeur économique, dites Savoka
3. Savanes à Baobabs
4. Bush à *Didierea* et à *Alluaudia*
5. Palétuviers (mangrove)
6. Tapias
7. Raphias (peuplements sains)
8. Raphias (peuplements dégradés)

LAVAUDEN, M. L.

1934 "Madagascar, Carte Météorologique et Forestière." *Atlas des Colonies Françaises*. Paris, Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales, Plate 28.

1932 "GRANDS TERRITOIRES PHYTOGÉOGRAPHIQUES"
black and white 1:16,500,000

LEGEND

1. Domaine de l'Est
2. Domaine du centre

3. Domaine du Sambirano
4. Domaine de l'Ouest

5. Domaine du Sud

CHRISTENSEN, CARL

1932 "The pteridophyta of Madagascar." *Dansk Botanisk Arkiv*, vol. 7, p. 208.

- 1934 "RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES PRINCIPAUX GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU SUD-OUEST DE MADAGASCAR"
black and white 1:550,000

LEGEND

1. Forêt xérophile à essences à feuilles persistantes, en majorité (type Analavelona)
2. Forêt xérophile de l'Isalo, assez dense
3. Forêt xérophile claire de l'Isalo, (arbres et arbustes plus ou moins épars en raison de la nature rocheuse du substratum)
4. Peuplements de hetsa et de tapia avec herbages: végétation secondaire résultant du passage des feux
5. Prairies nues ou presque nues, à des altitudes supérieures à 800 mètres
6. Prairies avec restes de végétation sylvestre
7. Forêt xérophile à feuilles caduques (calcaires, grès, basaltes)
8. Bush à dominantes diverses
9. Galeries ripicoles
10. Forêt hygrophile d'alluvions
11. Savane avec témoins de forêt primitive
12. Savane à essences diverses, peu évoluée, généralement au voisinage de no. 11
13. Savane à strate arborescente dense, peu d'herbages
14. Savane à *Medemia nobilis*
15. Savane à *Hyphaene schatan*
16. Savane à *Stereospermum euphorioides*
17. Savane à *Stereospermum*, *Celastrus*, *Dicoma*
18. Didiéeracées
19. *Adansonia*
20. *Phoenix reclinata* (taratsy)
21. *Medemia nobilis*, dans leur habitat primitif
22. *Borassus madagascariensis* (dimaka)
23. *Santalina madagascariensis* (Santal malgache)
24. Rizières
25. Dépressions marécageuses, marais, étangs, etc.

BASSE, ELIANE

1934 "Les groupements végétaux de sud-ouest de Madagascar." *Annales des Sciences Naturelles, Botanique*, 10e série, vol. 16, facing p. 226.

- 1936 "LA RÉGION DE L'ANTSINGY ET LA RÉGION PERMO-TRIASIQUE"
black and white 1:1,500,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| 1. Bois des plateaux calcaires | 4. Mangrove |
| 2. Bois des collines latéritiques | 5. Marécages |
| 3. Bois des collines arénacées | 6. Végétation |

LEANDRI, JACQUES

1937 "Reconnaissance botanique de la partie médiane de l'Ouest malgache, la région de l'Antsingy et le Menabe septentrional." *Bulletin de l'Académie Malgache*, N.S. vol. 19, p. 11.

1936 "LA RESERVE NATURELLE DE L'ANTSINGY"
black and white 1:750,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Surfaces boisées | e. lisières dégradées |
| a. belle futaie | f. forêts des Tsingy |
| b. fûtaie basse | 2. Lambeaux de forêts sur buttes calcaires escarpées |
| c. forêt assez clairsemée | 3. Cultures |
| d. forêt assez dense | |

LEANDRI, JACQUES

1936 "Le milieu et la végétation de la Réserve Naturelle de l'Antsingy (Madagascar)," *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle* (Paris), 2e série, vol 8, no. 6, p. 558.

1938 "LES ZONES DE VÉGÉTATION À MADAGASCAR"
black and white 1:10,000,000

LEGEND

1. Limite entre la végétation de l'Est (à feuilles persistantes) et la végétation de l'ouest (à feuilles caduques)
2. Limite de la végétation xérophile du Sud-ouest
3. Forêt à feuillage persistant
4. Savoka, formation succédant à la forêt détruite en grande partie sur les tavy
5. Forêt à feuillage caduc
6. Prairie soumise au régime des feux
7. Steppe et buisson du Sud-ouest
8. Palétuviers

MAURETTE, FERNAND

1938 in Vidal De La Blache, P. and L. Gallois, *Géographie Universelle*. Paris, Librairie Armand Colin, vol. 12, p. 354.

1939 "MADAGASCAR"
black and white 1:7,200,000

LEGEND

1. Forests

ANONYMOUS

1940 In Chapman, Olive Murray, "Primitive tribes in Madagascar." *Geographical Journal*, vol. 96, facing p. 14.

1946 "REGIONS FORESTIÈRES DE MADAGASCAR"
black and white 1:12,000,000

LEGEND

- | | |
|----------|------------------------|
| 1. Forêt | 3. Réserves naturelles |
| 2. Bush | 4. Palétuviers |

SABOUREAU, P.

1946 "Cinquantenaire de Madagascar—le Service des Eaux et Forêts." *Revue Internationale de Botanique Appliquées* (Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Agronomie Coloniale), vol. 26, no. 286 bis, p. 480.

- 1947 "CARTE DES FORÊTS"
black and white 1:6,700,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Forêts proprement dites | 3. Bush à <i>Didierea</i> |
| 2. Savoka | |

MOURANCHE, R.

1947 *Encyclopédie de l'Empire Française*, vol. 2, p. 31.

- 1949 "CARTE SOMMAIRE DE LA VÉGÉTATION DU BAS-MANGOKY"
black and white 1:500,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. Forêt tropophile | 5. Prairie |
| 2. Savane et forêt dégradée | 6. Cultures |
| 3. Bush à <i>Didiera</i> | 7. Marais |
| 4. Végétation halophyte | 8. Mangrove |

SEGALEN, P. and C. MOUREAUX

1949 "La végétation de la région de Befandriana (Bas Mangoky)." *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar*, Série B, Tome II, Fascicule 2.

- 1952 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS (FEUILLE BEALANANA) MADAGASCAR"
in color 1:20,000

LEGEND

1. Cultures et jachères à différents stades d'évolution
2. Vestiges forestiers
3. Prairie à *Cymbopogon cymbarius*
4. Prairie mixte à *Cymbopogon cymbarius*, *Hyparrhenia rufa*, *Melinis minutiflora*
5. Prairie à *Hyparrhenia rufa* et *Heteropogon contortus*
6. Prairie à *Aristida*
7. Prairie mixte à *Aristida* et *Hyparrhenia rufa*
8. Prairie rase inondée à *Leersia hexandra*, *Eragrostis curvula*
9. Taches de *Imperata cylindrica*
10. Prairie rase exondée à *Digitaria Humberti* avec *Cynodon dactylon*
11. Prairie rase exondée à *Brachyaria madecassa* avec *Digitaria Humberti*

12. Taches de *Melinis minutiflora*
13. "Savoka" à *Philippia*
14. Zone basse à Cypéracées

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1952 [Separately published.] Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service géographique de Madagascar.

- 1952 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: VÉGÉTATION (FEUILLE DE KIANJASOA)"
in color 1:20,000

LEGEND

1. Prairie à *Heteropogon contortus* et *Hyparrhenia rufa*
2. Prairie à *Heteropogon contortus* et *Hyparrhenia rufa* où s'introduit *Imperata cylindrica*
3. Prairie à dominance de *Imperata cylindrica* où subsiste encore *Heteropogon contortus* et *Hyparrhenia rufa*
4. Prairie à *Imperata cylindrica*
5. Prairie à *Aristida multicaulis*
6. *Aristida multicaulis* avec présence de *Heteropogon contortus* et *Hyparrhenia rufa*
7. Cultures et jachères à différents stades d'évolution
8. Végétation de bas-fonds à Cypéracées diverses
9. Végétation de bas-fonds avec *Leersia hexandra* et *Eragrostis curvula* nombreux

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1952 [Separately published.] Tananarive, Institut de recherche scientifique de Madagascar et Bureau de conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

- 1952 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: FEUILLE D'ANDRANOEREFINA (LAC ALAOTRA, MADAGASCAR)"
in color 1:20,000

LEGEND

1. Prairie à *Aristida multicaulis*
2. Prairie à *Aristida multicaulis* où subsiste encore *Hyparrhenia rufa* et *Heteropogon contortus*
3. Prairie à *Cynodon dactylon* ou stade d'évolution vers la prairie à *Cynodon dactylon*
4. Prairie à *Cynodon dactylon* avec *Hyparrhenia rufa* et *Heteropogon contortus*
5. Peuplement dense de *Psiadia altissima*
6. Savane arbustive à *Psiadia altissima* (tapis de *Cynodon dactylon*)
7. Savane arbustive à *Psiadia altissima* (tapis de *Aristida multicaulis*)
8. Prairie rase à *Digitaria Humberti*
9. Boquetaux d'*Eucalyptus*
10. Vestiges de forêt primaire
11. Broussaille de fond de "Lavaka" ou de dépression étroite (*Goyavier*, *Psiadia*, *Helichrysum*)
12. Prairie à *Hyparrhenia rufa* et *Heteropogon contortus*

13. Prairie à *Aristida multicaulis*, introduction de *Imperata cylindrica*
14. Cultures et jachères récentes
15. Végétation de bas fond à dominance de Cypéracées diverses
16. Peuplement dense de *Phragmites mauritianus*

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1953 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service géographique de Madagascar.

1952 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: ANJIAJIRA"
in color

1:20,000

LEGEND

1. Cultures
2. Forêts ou boisements plus ou moins clairs à *Ficus cocculifolia* Bak., aujourd'hui en partie défrichées pour cultures
3. Forêt de *Ficus cocculifolia* Bak. et *Terminalia mantaly* Per. ("Talio") en partie défrichée
4. Forêt tropophile de bas fond à base de *Tamarindus indica* L.
5. Savane à *Hyphaene shatan* sur sables
6. Savane à *Tamarindus indica* L. sur marnes crétacée avec *Poupartia caffra* (Sond) Perr. ("sakoa") ou *Albizzia* sp.
7. Savane à *Tamarindus indica* sur marnes jurassiques avec *Poupartia caffra* (Sond.) Perr., faciès différent de la précédente
8. Savane à *Tamarindus indica*, *Poupartia caffra*, *Aristida rufescens* Steud. sur sables
9. Pseudosteppe à *Aristida rufescens*
10. Végétation de bas fond à base de *Phragmites mauritianus* Kunth, Cypéracées, *Brachiaria*, *Paratheria*
11. Végétation de bas fond à base de *Sporobolus rhizomatus* Dur. et Schinz. ("Matsia")
12. Broussaille complexe de bas fond à *Mimosa asperata* L., *Sesbania*, *Phragmites*, *Abutilon*

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1952 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1953 "THE VEGETATION OF MADAGASCAR"
black and white

1:12,000,000

LEGEND

- | | |
|--|--|
| 1. Evergreen rainforest | 5. Semi-arid |
| 2. "Savoka" | 6. Mangroves |
| 3. Deciduous forest | 7. Limit between evergreen and deciduous trees |
| 4. Savanna-steppe regularly burnt over | 8. Limit of semi-arid vegetation |

STAMP, L. DUDLEY

1953 *Africa, a study in tropical development*. New York, John Wiley and Sons, Inc., p. 510.

1953 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: ANDALIMENA"

in color

1:40,000

LEGEND

1. Végétation en évolution dans marais drainé, *Cyperus latifolius*, *Cyperus madagascariensis* passant à une prairie à base de Graminées et Cypéacées rases non encore stabilisée
2. Cultures et jachères à *Cynodon dactylon* sur rizière comme en zone sèche
3. Prairie à *Aristida similis* et *Digitaria Humberti*
4. Prairie de bas fond à *Trichopteryx Dregeana*
5. Prairie inondée à *Leersia hexandra*
6. Jachère sur rizière à *Leersia hexandra*
7. Prairie à *Pycreus Mundtii*
8. Prairie à *Imperata cylindrica* avec *Hyparrhenia rufa* et *Heteropogon contortus* où *Imperata cylindrica* domine
9. Prairie à *Aristida multiflora* avec *Hyparrhenia rufa* et *Heteropogon contortus* où *Aristida multiflora* domine
10. Prairie caractérisée par la présence d'*Aristida multiflora* et de *Pteris aquilinum*
11. Prairie caractérisée par la présence de *Imperata cylindrica* et de *Pteris aquilinum*
12. Prairie à dominance de l'*Aristida multiflora* et présence de *Imperata cylindrica*
13. Prairie avec *Imperata cylindrica* et *Digitaria Humberti*
14. Vestiges de forêts naturelles
15. Réboisement en *Eucalyptus*

BOSSER, J. and M. ROCHE

1953 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientific de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1954 "PRINCIPAUX TYPES DE VÉGÉTATION, MADAGASCAR"

black and white

1:100,000,000

LEGEND

1. Forêt ombrophile
2. "Savoka" (et formations dégradées diverses dans l'Est)
3. Reliques de forêt tropophile
4. Savane plus ou moins arborée
5. Brousse épineuse et succulente
6. Végétation de marécages ("Zoroto")
7. Mangrove

GUILCHER, ANDRÉ

1954 *Madagascar, géographie régionale*. Paris, Centre de documentation Universitaire, p. 92.

1954 "MADAGASCAR, CARTE DE LA VÉGÉTATION. (CLIMAX)"

in color

1:3,500,000

LEGEND

1. Région orientale: domaine de l'Est
2. Région orientale: domaine du Sambirano
3. Région orientale: domaine du Centre
4. Région orientale: domaine du Centre (pentes occidentales)
5. Région orientale: domaine des Hautes Montagnes
6. Région occidentale: domaine de l'Ouest
7. Région occidentale: domaine du Sud

HUMBERT, H.

1955 "Les territoires phytogéographiques de Madagascar. Leur cartographie." in Gaussen, H., ed.: *Colloque international du Centre de la Recherche Scientifique. Les divisions écologiques du monde*. Paris, facing p. 204. Reprinted: 1955 in *L'année biologique*, vol. 31, facing p. 448.

1954 "LA GRANDE COMORE"

in color

1:100,000

LEGEND

1. Frêt dense humide des versants ouest et sud du Karthala à basse et moyenne altitude
2. Forêt humide du massif de la Grille
3. Forêt de transition du Karthala
4. Végétation ericoïde de l'étage montagnard
5. Fourré xérophile et savane arbustive à basse et moyenne altitude
6. Savane arborée et pâturage
7. Plantations forestières
8. Jardins

LEGRIS, P.

1969 "La Grande Comore: climat et végétation." *Travaux de la section scientifique et technique* (French Institute of Pondicherry), vol. 3, No. 5, in pocket.

1954 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS AMBOHIMANDROSO, MADAGASCAR"

in color

1:10,000

LEGEND

1. Cultures actuelles ou jachères récentes
2. Goyaviers
3. *Imperata cylindrica*
4. *Aristida similis*
5. *Heteropogon contortus*
6. *Hyparrhenia rufa*
7. Reboisement, généralement *Eucalyptus*
8. Manguiers et Bananiers
9. Végétation des bas fonds à dominance de Cypéracées diverses
10. Association à *Hyparrhenia rufa* et *Heteropogon contortus*
11. Fougères et broussailles de fond de "lavaka"
12. *Phragmites mauritianus*

RIQUIER, JEAN

1954 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de conservation des sols, Service géographique de Madagascar.

1954-1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: AMBOHIJANAHARY (LAC ALAOTRA, FEUILLE 1)"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres sous cultures
2. Rizières avec jachères à *Cynodon dactylon* Pers.
3. Cultures sèches (manioc, arachide), jachère à *Cynodon dactylon* Pers.
4. Cultures, jachères à *Digitaria Humberti* A. Cam.
5. Cultures, jachères à *Leersia hexandra* Sw.
6. Cultures sporadiques dans végétation à base de *Cyperus latifolius* Poir.
7. Marais à *Cyperus Madagascariensis* Roem. et Schult. "zozoro"
8. Marais à *Cyperus latifolius* Poir. ("herana")
9. Prairie marécageuse à *Leersia hexandra* Sw.
10. Prairie à *Digitaria Humberti*
11. Prairie marécageuse à *Cyperus latifolius* et *Leersia hexandra*
12. Prairie marécageuse à *Digitaria Humberti* A. Cam. et *Leersia hexandra* Sw.
13. Peuplement à *Typhonodorum Lindleyanum* Scholt ("viha")
14. Peuplement de *Phragmites mauritianus* Kunth.
15. Végétation à base de *Phragmites mauritianus*, *Hyparrhenia cymbaria* Stapf., *Panicum maximum* Jacq., *Mimosa asperata* L.
16. Végétation à base de *Phragmites mauritianus* et *Imperata cylindrica* Beauv.
17. Zone basse à topographie mamelonnée, végétation complexe à *Cynodon dactylon*, Pers., *Digitaria Humberti* A. Cam., *Leersia hexandra* Sw., *Cyperus latifolius* Poir.
18. Savane herbeuse à *Hyparrhenia rufa* Stapf. et *Botriochloa glabra* A. Cam.
19. Savane herbeuse à *Hyparrhenia rufa* et *Heteropogon contortus*
20. Végétation post-culturale à *Cynodon dactylon* Pers. et *Hyparrhenia rufa* Stapf.
21. Végétation post-culturale à *Cynodon dactylon* et *Imperata cylindrica* Beauv.
22. Végétation post-culturale à *Cynodon dactylon* et *Digitaria Humberti* A. Cam.
23. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* Bak. et *Hyparrhenia rufa* Stapf.
24. Reboisement à *Eucalyptus*
25. Plantation de fruitiers aux abords des villages
26. Savane ripicole à *Ficus cocculifolia* Bak. ("adabo")
27. Vestiges de boisement secondaire en bordure de bas fond (*Haronga madagascariensis* Choisy, *Solanum auriculatum* Ait., *Trema orientalis* Bl.)

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1958 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1954-1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: AMBOHIJANAHARY (LAC ALAOTRA, FEUILLE 2)"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres sous cultures
2. Cultures sèches (manioc, arachide), jachère à *Cynodon dactylon* Pers.
3. Cultures (rizière ou culture vivrière sur bas de pente), jachère à *Digitaria Humberti* A. Cam.
4. Cultures sporadiques dans complexe de végétation à *Phragmites mauritianus* Kunth, *Cyperus latifolius* Poir.
5. Marais à *Cyperus madagascariensis* Roem et Schultz ("zozoro")
6. Prairie marécageuse à *Cyperus latifolius* Poir. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
7. Végétation postculturale à *Cynodon dactylon* Pers. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
8. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* Bak. et *Hyparrhenia rufa* Stapf
9. Reboisement en *Eucalyptus*

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1958 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1954-1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: AMBOHIJANARY (LAC ALAOTRA, FEUILLE 3)"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres sous cultures
2. Cultures sèches (manioc, arachide), jachère à *Cynodon dactylon* Pers.
3. Cultures (rizière ou culture vivrière sur bas de pente), jachère à *Digitaria Humberti* A. Cam.
4. Culture (rizière), jachères à *Leersia hexandra* Sw.
5. Marais à *Cyperus madagascariensis* Roem et Schult. ("zozoro")
6. Marais à *Cyperus latifolius* Pour. ("herana")
7. Prairie marécageuse à *Cyperus latifolius* Poir. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
8. Prairie marécageuse à *Cyperus latifolius* et *Leersia hexandra*
9. Prairie marécageuse à *Aristida similis* Steud et *Digitaria Humberti* A. Cam.
10. Peuplement de *Phragmites mauritianus* Kunth ("bararata")
11. Zone basse à topographie mamelonnée, végétation complexe à *Cynodon dactylon* Pers., *Digitaria Humberti* A. Cam., *Leersia hexandra* Sw.
12. Savane herbacée à *Hyparrhenia rufa* Stapf. et *Heteropogon contortus* Beauv.
13. Végétation postculturale à *Cynodon dactylon* Pers. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
14. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* Bak.
15. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* Bak. et *Hyparrhenia rufa*
16. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* Bak. et *Pteridium aquilinum* Kunth
17. Reboisement en *Eucalyptus*
18. Vestige de reboisement secondaire en bordure de bas fond (*Haronga madagascariensis* Choisy), *Solanum auriculatum* Ait., *Trema orientalis* Bl.
19. Vestige de forêt marécageuse de bas fond

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1958 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1954-1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: AMBOHIJANAHARY (LAC ALAOTRA, FEUILLE 4)"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres sous cultures
2. Cultures sèches (manioc, arachide), jachère à *Cynodon dactylon* Pers.
3. Cultures, jachères à *Digitaria Humberti* et *Cynodon dactylon*
4. Cultures (rizières), jachères à *Leersia hexandra* Sw.
5. Cultures sporadiques dans végétation à base de *Cyperus latifolius* Poir.
6. Marais à *Cyperus madagascariensis* Roem. et Schult, "zozoro"
7. Prairie à *Digitaria Humberti* A. Cam.
8. Prairie marécageuse à *Cyperus latifolius* Poir. et *Leersia hexandra* Sw.
9. Peuplement de *Phragmites mauritianus* ("bararata")
10. Taches de *Oryza perennis* Moench ssp. *madagascariensis* A. Chev.
11. Prairies marécageuses à *Cyperus latifolius* et *Oryza perennis* Moench ssp. *madagascariensis*
12. Prairie marécageuse à *Echinochloa pyramidalis* Hitch. et Chase, *Leersia hexandra* Sw., *Eleocharis plantaginea* R. B.
13. Savane herbacée à *Hyparrhenia rufa* Stapf. et *Heteropogon contortus* Beauv.
14. Végétation postculturale à *Cynodon dactylon* Pers. et *Digitaria Humberti* A. Cam.

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1958 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1954-1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: MORARANO FEUILLE 1"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres sous cultures
2. Rizières avec jachères à *Cynodon dactylon* Pers.
3. Cultures sèches (Manioc, arachides), jachères à *Cynodon dactylon* Pers.
4. Cultures (rizières ou cultures vivrières sur bas de pente), jachère à *Digitaria Humberti* A. Cam.
5. Cultures, jachères à *Digitaria Humberti* A. Cam. et *Cynodon dactylon* Pers.
6. Cultures, (rizière), jachère à *Leersia hexandra* Sw.
7. Cultures sèches jachères à *Imperata cylindrica* Beauv.
8. Marais à *Cyperus madagascariensis* Roem. et Schult
9. Marais à *Cyperus latifolius*
10. Prairie à *Digitaria Humberti* A. Cam.
11. Prairie marécageuse à *Cyperus latifolius* et *Digitaria Humberti*
12. Prairie marécageuse à *Cyperus latifolius* Poir. et *Leersia hexandra* Sw.
13. Prairie marécageuse à *Digitaria Humberti* A. Cam. et *Leersia hexandra* Sw.
14. Prairie marécageuse à *Aristida similis* Steud. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
15. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* Bak.
16. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* et *Hyparrhenia rufa* Stapf
17. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* et *Pteridium aquilinum* Kunth
18. Reboisement en *Eucalyptus*
19. Plantation de fruitiers aux abords des villages

20. Vestiges de bois secondaires en bordure de bas fond (*Haronga madagascariensis* Choisy, *Solanum auriculatum* Ait. *Trema orientalis* Bl.)
21. Vestiges de forêt marécageuse de bas fond

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1958 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1954-1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: MORARANO FEUILLE 2"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres sous cultures
2. Rizières avec jachères à *Cynodon dactylon* Pers.
3. Cultures sèches (manioc, arachide), jachère à *Cynodon dactylon* Pers.
4. Cultures (rizières ou cultures vivrières sur bas de pente) jachère à *Digitaria Humberti* A. Cam.
5. Cultures, jachères à *Digitaria Humberti* A. Cam. et *Cynodon dactylon* Pers.
6. Cultures (rizières), jachères à *Leersia hexandra* Sw.
7. Marais à *Cyperus madagascariensis* Roem et Schult
8. Marais à *Cyperus latifolius* Poir.
9. Prairie marécageuse à *Leersia hexandra* Sw. ("Tsiriry")
10. Prairie marécageuse à *Andropogon trichozygus* Bak
11. Prairie à *Digitaria Humberti* A. Cam.
12. Prairie marécageuse à *Cyperus latifolius* Poir. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
13. Prairie marécageuse à *Cyperus latifolius* et *Leersia hexandra* Sw.
14. Prairie marécageuse à *Digitaria Humberti* et *Leersia hexandra* Sw.
15. Prairie marécageuse à *Aristida similis* Steud. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
16. Prairie marécageuse à *Trichopteryx Dregeana* Nees
17. Peuplement de *Typhonodorum Lindleyanum* Schott. ("viha")
18. Végétation postculturale à *Cynodon dactylon* Pers. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
19. Végétation postculturale à *Aristida multiflora* et *Cynodon dactylon* stapf.
20. Pseudosteppe à *Aristida multiflora* Bak. et *Hyparrhenia rufa* Stapf
21. Pseudosteppe à *Aristida multiflora* Bak. et *Pteridium aquilinum* Kunth
22. Reboisement en *Eucalyptus*
23. Plantation de fruitiers aux abords des villages
24. Peuplement de *Raphia ruffia* Mart.
25. Vestiges de reboisement secondaire en bordure de bas fond (*Haronga madagascariensis* Choisy, *Solanum auriculatum* Ait, *Trema orientalis* Bl.)

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1958 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1954-1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: MORARANO FEUILLE 3"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres sous cultures
2. Cultures sèches (manioc, arachide), jachères à *Cynodon dactylon* Pers.
3. Cultures, jachères à *Digitaria Humberti* A. Cam.
4. Culture sèches et jachère à *Digitaria Humberti* A. Cam. sur terres hautes
5. Marais à *Cyperus madagascariensis* Roem. et Schult.
6. Marais à *Cyperus latifolius* Poir.
7. Prairies à *Digitaria Humberti* A. Cam.
8. Prairies marécageuses à *Cyperus latifolius* Poir. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
9. Prairies marécageuses à *Cyperus latifolius* et *Leersia hexandra* Sw.
10. Prairies marécageuses à *Digitaria Humberti* A. Cam. et *Leersia hexandra* Sw.
11. Peuplement de *Typhonodorum Lindleyanum* Schott
12. Savane herbeuse à *Hyparrhenia rufa* Stapf et *Heteropogon contortus*
13. Végétation postculturale à *Aristida multicaulis* Bak. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
14. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* Bak.
15. Pseudosteppe à *Aristida multicaulis* et *Hyparrhenia rufa* Stapf.
16. Savane arbustive à *Aristida multicaulis* Bak. et *Piptadenia* sp.
17. Reboisement en *Eucalyptus*
18. Plantation de fruitiers aux abords de villages
19. Peuplement de *Raphia ruffia* Mart.

BOSSER, J. and J. RIQUIER

1958 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: MAROVOAY FEUILLE 1"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres cultivées (riz)
2. Cultures sporadiques (riz) sur groupement halophile à *Cyperus volodioides* Cherm.
3. Cultures sèches, jachères à *Cynodon dactylon* Pers.
4. Groupement halophile à *Cyperus volodioides* Cherm.
5. Groupement halophile à *Cressa cretica* L.
6. Groupement halophile à *Cressa cretica* L. et *Cyperus volodioides*
7. Végétation complexe de bas fond (*Phragmites mauritianus* Kunth *Mimosa asperata* L.) *Cyperus volodioides* Cherm.
8. Submangrove avec *Thespesia populnea* Soland
9. Végétation arborée des abords de villages (Manguiers, Rotra (*Eugenia jambolana* L.) Bananiers
10. Reboisement artificiels (*Albizia Lebbecki*, *Hura crepitans* L.)
11. Savane à *Medemia nobilis* Gall. et *Heteropogon contortus*
12. Savane à *Medemia nobilis* Gall. et *Aristida rufescens* Steud.
13. Savane à *Poupartia caffra* (Sond) Pers. et *Aristida rufescens*
14. Vestiges de forêt tropophile sur terres hautes

BOSSER, J. and M. HERVIEU

1955 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche

Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: MAROVOAY FEUILLE 2"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres cultivées
2. Cultures sporadiques (riz) sur groupement halophile à *Cyperus volodioides* Cherm.
3. Cultures sèches, jachère à *Cynodon dactylon* Pers.
4. Groupement halophile à *Cyperus volodioides* Cherm.
5. Groupement halophile à *Cressa cretica* L. et *Cyperus volodioides* Cherm.
6. Prairie marécageuse à *Echinochloa pyramidalis* Hitch. et Chase
7. Végétation arborée des abords de villages
8. Savane à *Hyphaene shatan* Boj. et *Aristida rufescens* Steud.
9. Savane à *Hyphaene shatan* Boj. et *Heteropogon contortus*
10. Savane à *Medemia nobilis* Gall. et *Hyparrhenia Ruprechtii* Fourn.
11. Savane à *Medemia nobilis* Gall. et *Aristida rufescens* Steud.
12. Savane à *Medemia nobilis* et *Heteropogon contortus* P. B.
13. Savane à *Zizyphus jujuba* Lamk. et *Heteropogon contortus* P. B.
14. Savane à *Poupartia caffra* (Sond) Pers. et *Heteropogon contortus* P. B.

BOSSER, J. and M. HERVIEU

1955 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: MAROVOAY FEUILLE 3"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres cultivées
2. Cultures sporadiques (riz) sur groupement halophile à *Cyperus volodioides* Cherm.
3. Prairies marécageuses à *Echinochloa pyramidalis* Hitch. et Chase
4. Végétation complexe de bas fond (*Phragmites mauritianus* Kunth, *Mimosa asperata* L., *Cyperus volodioides* Cherm.)
5. Savane à *Hyphaene shatan* Boj. et *Heteropogon contortus* P. B.
6. Savane à *Medemia nobilis* Gall. et *Hyparrhenia Ruprechtii* Fourn.
7. Savane à *Medemia nobilis* Gall. et *Aristida rufescens* Steud.
8. Savane à *Medemia nobilis* et *Heteropogon contortus* P. B.
9. Savane à *Medemia nobilis* et *Cyperus volodioides* Cherm. sur zone basse
10. Savane à *Zizyphus jujuba* Lamk. et *Heteropogon contortus* P. B.
11. Vestiges de forêts tropicales sur terres hautes

BOSSER, J. and M. HERVIEU

1955 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: MAROVOAY FEUILLE 4"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres cultivées
2. Cultures sporadiques (riz) sur groupement halophile à *Cyperus volodiioides* Cherm.
3. Cultures sporadiques (riz) sur groupement halophile à *Cressa cretica* L.
4. Cultures sèches, jachères à *Cynodon dactylon* Pers.
5. Cultures sèches avec fruitiers disséminés
6. Groupement halophile à *Cressa cretica* L.
7. Groupement halophile à *Cressa cretica* L. et *Cyperus volodiioides* Cherm.
8. Groupement halophile à *Diplachne fusca* P. B.
9. Savane à *Hyphaene shatan* Boj. et *Aristida rufescens* Steud.
10. Savane à *Poupartia cafra* (Sond) Perr. et *Heteropogon contortus* P. B.
11. Savane à *Tamarindus indica* L., *Poupartia cafra* (Sond) Perr., *Dalbergia trichocarpa* Bak.
12. Vestiges de forêt tropophile sur terres hautes

BOSSER, J. and M. HERVIEU

1955 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: MAROVOAY FEUILLE 5"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres cultivées
2. Cultures sporadiques (riz) sur groupement halophile à *Cyperus volodiioides* Cherm.
3. Cultures sporadiques (riz) sur bas fond à végétation complexe (*Phragmites mauritianus* Kunth, *Mimosa asperata* L. *Cyperus volodiioides* Cherm.)
4. Cultures sèches, jachères à *Cynodon dactylon* Pers.
5. Groupement halophile à *Cressa cretica* L. et *Cyperus volodiioides* Cherm.
6. Prairie marécageuse à *Pycreus Mundtii* Nees
7. Végétation complexe de bas fond (*Phragmites mauritianus* Kunth, *Mimosa asperata* L., *Cyperus volodiioides* Cherm.)
8. Pseudosteppe à *Hyparrhenia Ruprechtii* Fourn., *Hyparrhenia rufa* Stapf, *Heteropogon contortus* P. B.
9. Végétation arborée des abords de villages (Manguiers, Roitra *Eugenia Jambolana* L.) Bananiers
10. Savane à *Hyphaene shatan* Boj. et *Heteropogon contortus* P. B.
11. Savane à *Zizyphus jujuba* Lamk. et *Heteropogon contortus* P. B.
12. Savane à *Tamarindus indica* L., *Poupartia Bojeri*, *Dalbergia trichocarpa* Bak.
13. Vestiges de forêt tropophile sur terres hautes

BOSSER, J. and M. HERVIEU

1955 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1955 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: MAROVOAY FEUILLE 6"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Terres cultivées (riz)
2. Cultures sèches, jachère à *Cynodon dactylon* Pers.
3. Prairies marécageuses à *Echinochloa pyramidalis* Hitch. et Chase
4. Groupement halophile à *Cressa cretica* L.
5. Groupement halophile à *Cyperus volodiodoides* Cherm.
6. Végétation complexe de bas fonds (*Phragmites mauritianus* Kunth, *Mimosa asperata* L., *Cyperus volodiodoides* Cherm.)
7. Vestiges de forêt tropophile sur terres hautes
8. Savanes à *Hyphaene shatan* Boj. et *Aristida rufescens* Steud.
9. Savanes à *Hyphaene shatan* et *Heteropogon contortus* P. B.
10. Savanes à *Zizyphus jujuba* Lamk. et *Heteropogon contortus* P. B.
11. Cultures sporadique (riz) sur bas fond à végétation complexe (*Phragmites mauritianus* Kunth, *Mimosa asperata* L. *Cyperus volodiodoides* Cherm.)
12. Vestiges de forêt marécageuse de bas fond
13. Bas fond à *Raphia ruffia* Mart
14. Végétation arborée des abords de villages Manguiers, Rotra (*Eugenia jambolona* L.) Bananiers
15. Pseudosteppes à *Aristida rufescens* Steud.

BOSSER, J. and M. HERVIEU

1955 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1956 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: ONIVE FEUILLE NORD (MADAGASCAR)"

in color

1:10,000

LEGEND

1. Terres cultivées (rizières actuelles)
2. Jachères à *Cynodon dactylon* Pers. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
3. Cultures sèches sur alluvions (Maïs, haricots) et jachères à *Cynodon dactylon* Pers. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
4. Cultures sèches sur terres hautes (manioc, Maïs, patate), jachères à *Cynodon dactylon* et *Digitaria Humberti*
5. Cultures sur alluvions, dans prairies à *Pennisetum pseudotriticooides* A. Cam.
6. Cultures sur terres hautes, jachères à *Digitaria longiflora* Pers. et *Panicum luridum* Sc. Ell.
7. Prairie rase à *Cynodon dactylon* Pers.
8. Prairie marécageuse où entrent *Leersia hexandra* Sw. et *Paratheria prostrata* Griseb. en proportions diverses
9. Prairie marécageuse à *Aristida similis* Steud. et *Andropogon trichoxygus* Bak.
10. Prairie marécageuse à *Rhytachne Rottboellioides* Desv.
11. Prairies à *Pennisetum pseudotriticooides* A. Cam. sur alluvions
12. Prairies à *Aristida similis* Steud., *Pennisetum pseudotriticooides* et *Andropogon trichoxygus* Bak. sur alluvions
13. Plantations d'arbres fruitiers près des villages
14. Taillis d'*Acacia decurrens* Willd.
15. Bois d'*Eucalyptus* sp.

16. Peuplement mixte *Acacia-Eucalyptus*

BOSSER, J. and M. HERVIEU

1956 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1956 "CARTE D'UTILISATION DES SOLS: ONIVE FEUILLE SUD (MADAGASCAR)"
in color 1:10,000

LEGEND

1. Terres cultivées
2. Jachères à *Cynodon dactylon* Pers. et *Digitaria Humberti* A. Cam.
3. Cultures sèches sur alluvions
4. Cultures sèches sur terres hautes (manioc, maïs, patate), jachères à *Cynodon dactylon* Pers. évoluant vers la "Savoka" à *Helichrysum gymnocephalum Humberti*
5. Cultures sur alluvions dans prairie à *Pennisetum pseudobotriticoïdes* A. Cam.
6. Cultures sur terres hautes, jachères à *Digitaria longiflora* Pers. *Panicum luridum* Sc. Ell.
7. Cultures sur prairies à *Loudetia* sp.
8. Prairie rase à *Cynodon dactylon* Pers.
9. Prairie marécageuse où entrent *Leersia hexandra* Sw. et *Paratheria prostrata* Griseb. en proportions diverses
10. Prairie marécageuse à *Aristida similis* Steud. et *Andropogon trichozygus* Bak.
11. Prairie marécageuse à *Rhytachne Rottboellioides* Desv.
12. Prairies à *Aristida similis* Steud, *Pennisetum pseudotriticoides* et *Andropogon trichozygus* Bak. sur alluvions
13. Prairies marécageuses à *Loudetia* sp.
14. Prairies marécageuses à *Rhytachne Rottboellioides* Dsv. et *Loudetia* sp.
15. Prairie à *Pennisetum pseudotriticoides* A. Cam. sur alluvions
16. Jachères à *Cynodon dactylon* Pers. évoluant vers la prairie à *Aristida similis* Steud. et *Andropogon trichozygus* Bak.
17. Peuplement de *Philippia* en zone marécageuse
18. "Savoka" à *Helichrysum gymnocephalum Humberti* sur pentes
19. Plantations d'arbres fruitiers près des villages
20. Taillis d' *Acacia decurrens*
21. Bois d'*Eucalyptus*
22. Peuplement mixte *Acacia-Eucalyptus*

BOSSER, J. and M. HERVIEU

1956 [Separately published.] Tananarive, Institut de Recherche Scientifique de Madagascar, Bureau de Conservation des sols, Service Géographique de Madagascar.

1961 "CARTE DE LA VÉGÉTATION MADAGASCAR"
black, white, green 1:6,000,000

LEGEND

1. Forêt des domaines de l'Est et du Centre
2. Forêt dégradée des domaines de l'est et du Centre

3. Forêt des domaines de l'Ouest et du Sud
4. Forêt dégradée des domaines de l'Ouest et du Sud
5. Savane
6. Mangrove
7. Formations graminéenne secondaires
8. Formations ripicoles (galeries forestières)
9. Marécages (raphières) etc.

HUMBERT, HENRI

1961 "Projet de carte de végétation de Madagascar au 1:1,000,000." in Gaussen, H., ed., *Colloque international du Centre National de la Recherche Scientifique, Méthodes de la cartographie de la végétation*. Paris, p. 60.

1964 "CARTE INTERNATIONALE DU TAPIS VÉGÉTAL ET DES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES: MADAGASCAR"
in color 1:1,000,000

LEGEND

Végétation Naturelle

- I. Types de végétation humides
 - A. Etage de basse altitude (< 800 m)
 1. Série à Myristicacées et *Anthostema*
 - a. Forêt dense ombrophile orientale
 - b. Cultures sous forêt
 - c. Savoka
 - d. Savane
 - e. Savane arborée et arbustive
 2. Série à Chlaenacées-Myristicacées-*Anthostema*
 - a. Forêt dense ombrophile du Sambirano
 - b. Savoka
 - c. Savane
 - d. Faciès de transition
 - B. Etage de moyenne altitude (800-1300 m)
 3. Série à *Tambourissa*—*Weinmannia*
 - a. Forêt dense ombrophile
 - b. Savoka
 - c. Savane
 - d. Savane arborée et arbustive
 - C. Etage montagnard (1300-2000 m)
 4. Sylve à Lichens et forêt dense ombrophile
 5. Savoka à *Philippia*
 - D. Etage des pentes occidentales
 6. Série à *Uapaca Bojeri* et Chlaenacées
 - a. Forêt basse sclérophylle
 - b. Savane
 - c. Fourré
 - d. Savane arborée
 - E. Etage de haute montagne
 7. Fourré dense et savane d'altitude
- II. Types de végétation secs
 8. Série à *Dalbergia*—*Commiphora*—*Hildegardia*
 - a. Forêt dense sèche et Bois fourré

- b. Savane boisée
- c. Savane
- d. Faciès karstique
- 9. Série à Didiéracées et *Euphorbia*
 - a. Haut fourré
 - b. Fourré discontinu
 - c. Savane arborée
 - d. Savane
 - e. Faciès ripicole
- III. Zone littorale
 - 10. Forêt littorale
 - 11. Mangrove
 - 12. Marécage salé
 - 13. Dunes et sables salés
- IV. Végétation hygrophile
 - 14. Marais
 - 15. Raphièrès
- V. Végétation introduite ou transformée
 - A. Reboisements
 - 16. Plantations de pins
 - 17. Plantations d'*Eucalyptus* et divers
 - B. Cultures
- VI. Utilisation du sol
 - A. Cultures
 - B. Forêts
 - C. Terres improductives
 - D. Incultivables

HUMBERT, H. and others

1964 [Separately published.] Toulouse, Institut de la carte internationale du tapis végétal (3 sheets).

1969 "ESQUISSE DU MILIEU ET DE LA VÉGÉTATION DU PLATEAU DE L'HOROMBE"
black and white 1:350,000

LEGEND

1. Savane à *Loudetia simplex* et *Trachypogon spicatus*
2. Savane à *Loudetia simplex* et *Chrysopogon serrulatus*
3. Savane arbustive à *Poupartia caffra* et *Heteropogon contortus*
4. Savane à *Heteropogon contortus*
5. Prairies marécageuses des sols hydromères
6. Caténa à *Aristida*
7. Savane à *Heteropogon contortus* et *Hyparrhenia*
8. Inselberg
9. Groupement à *Aristida similis*

MORAT, P.

1969 *Cahier ORSTOM, série Biologie* (Paris, Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-mer), No. 8.

MALAWI

J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

- 1940 "VEGETATION OF NYASALAND"
black and white 1:4,600,000

LEGEND

1. Montane rainforest and grassland
2. *Brachystegia* woodland
3. *Brachystegia* and *Combretum* on more fertile soils now cultivated
4. *Pterocarpus-Bauhinia* foothills forest
5. Forest and woodland of lake plain and Shire valley, now mostly under cultivation

WILLAN, R. G. M.

1940 "Notes on the vegetation of Northern Nyasaland." *The Empire Forestry Journal*, vol. 19, no. 1, p. 51.

- 1949 "NYASALAND: BLANTYRE-LIMBE"
in color 1:25,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Primary forest | 5. Tree plantations |
| 2. Bush | 6. Native cultivation |
| 3. Systematic cultivation | 7. Prominent trees |
| 4. Medium and light forest | |

ANONYMOUS

1949 [Separately published.] London, Directorate of Colonial Surveys. D.C.S. 301.

- 1959 "NYASALAND"
in color 1:50,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. Forest | 9. Shrub savanna |
| 2. Thicket | 10. Grassland |
| 3. Bamboo forest | 11. Tree steppe |
| 4. Planted area deciduous and orchard | 12. Shrub steppe |
| 5. Planted area coniferous | 13. Succulent steppe |
| 6. Woodland | 14. Grass or herb steppe |
| 7. Woodland savanna | 15. Swamp forest |
| 8. Tree savanna | 16. Grass or herb swamp |
| | 17. Cultivation |

ANONYMOUS

1959 *Nyasaland, sheet 1534D2: Chileka; sheet 1535C2: Magomero.*
Salisbury, Rhodesia, Department of Federal Surveys.

1962 "VEGETATION, NORTHERN NYASALAND"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

1. Montane grassland
2. Montane forest
3. Marsh grassland
4. Semi-evergreen forest
5. Semi-evergreen forest and moist *Brachystegia* woodland
6. Moist *Brachystegia* woodland
7. *Brachystegia*—*Julbernardia* woodland
8. *Brachystegia*—*Isoberlinia* woodland
9. *Brachystegia* lake-shore woodland
10. *Brachystegia* hill woodland
11. Lake-shore cultivation savanna
12. Valley floor cultivation savanna
13. Lake-shore thorn scrub
14. Plateau thicket and *Brachystegia* woodland
15. Vegetation of sands

YOUNG, A. and P. BROWN

1962 *The physical environment of Northern Nyasaland, with special reference to soils and agriculture.* Zomba, Nyasaland, Government Printer, p. 26.

1965 "VEGETATION, CENTRAL MALAWI"

black and white

1:1,300,000

LEGEND

- | | |
|---|---|
| 1. Montane grassland | 7. <i>Brachystegia</i> plateau woodland |
| 2. Low montane grassland | 8. Scarp foothill woodland |
| 3. Marsh grassland | 9. <i>Brachystegia</i> hill woodland |
| 4. Montane evergreen forest | 10. <i>Acacia</i> cultivation savanna |
| 5. <i>Combretum</i> cultivation savanna | 11. Lake-shore savanna and thicket |
| 6. Moist <i>Brachystegia</i> woodland | 12. Vegetation of sands |

BROWN, P. and A. YOUNG

1965 *The physical environment of central Malawi, with special reference to soils and agriculture.* Malawi, Government Printer, facing p. 92.

MALI

JEAN-LOUIS TROCHAIN

- 1937 "SAHARA SOUDANAIS CENTRAL: EXTENSION D'ARBRES ET ARBUSTES À PEU-
PLEMENT DENSE"
black and white 1:15,000,000

LEGEND

1. Limite nord de *Balsamodendron africanum*
2. Peuplements denses de *Balsamodendron africanum*
3. Peuplements denses d' *Acacia Seyal*
4. Peuplements denses d' *Hyphaena thebaica* (palmier doum)
5. Zone à *Salvadora persica*
6. Hyphènes isolés
7. *Salvadora persica* isolés

URVOY, Y.

1937 "Notes sur la végétation au Sahara soudanais central." *Annales de Géographie*, vol. 46, p. 273.

- 1946 "CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DE LA CONTRÉE AU SUD DE SOKOLO"
black and white 1:225,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Chudealium silvestre</i> | 5. <i>Dumosaeptum tessellatum</i> |
| 2. <i>Spinigralium denudatum</i> | 6. <i>Dumosaeptum altidumosum</i> |
| 3. <i>Spinigralium luculosum</i> | 7. <i>Dumosaeptum arenosum</i> |
| 4. <i>Spinigralium anomalum</i> | 8. <i>Dumosaeptum falaense</i> |

ROBERTY, GUY

1946 "Les associations végétales de la vallée moyenne du Niger." Zürich. *Veröffentlichungen des geobotanischen Instituts Rübel*, vol. 22, p. 109.

- 1946 "CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DES ENVIRONS DE BOKY WÉRÉ ET KOKRY,
NIGER MOYEN"
in color 1:61,500

LEGEND

- A. Domaine Sahélien
 1. *Spinigralium dumosum*
 2. *Spinigralium anomalum*
 3. *Niloideum*
- B. Domaine Soudanais
 4. *Afrosaltus silvestris*

5. Transition de l'*Afrosaltus silvestris* vers l'*Afrosaltus tristis*
6. *Afrosaltus tristis*
7. Transition de l'*Afrosaltus silvestris* vers le *Terminalietum macropterae*
8. Transition de l'*Afrosaltus tristis* au *Dumosaeptum silvestre*
9. *Afrosaltus ripicolus*
10. *Afrosaltus arboretoides*
11. *Terminalietum macropterae afrosaltosum*
12. *Terminalietum macropterae arenosum*
13. *Dumosaeptum silvestre*
14. *Dumosaeptum afrosaltoides*
15. *Dumosaeptum silvopalustre verum*
16. *Dumosaeptum silvopalustre spinosum*
17. *Dumosaeptum silvopalustre felix*
18. *Dumosaeptum niloïdes*
19. *Dumosaeptum domitor arenicolum*
20. *Dumosaeptum domitor sabulicolum*
21. *Dumosaeptum domitor ferricolum*
22. *Dumosaeptum altipratosum*
23. *Dumosaeptum arboretoides*
24. Eau libre
25. Ensablement du fleuve (Niger)

ROBERTY, GUY

1946 "Les associations végétales de la vallée moyenne du Niger." *Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts Rübél*, no. 22, facing p. 168.

1952 "SOUDAN FRANÇAIS. CARTE DU KAPOKIER, DU KARITE ET DU GOMMIER"
black and white 1:6,360,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Peuplements de Kapokiers | 3. Zone de la gomme Verék |
| 2. Peuplements de Karité | 4. Zone de la gomme Galam |

ANONYMOUS

1952 "Extrait du Rapport annuel des Services agricoles du Soudan français." *L'Agronomie Tropicale*, vol. 7, p. 401.

1955 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE: DIA-
FARABÉ"
in color 1:200,000

LEGEND

- Secteur Goumbovien (péridjoufien)
1. Brousse arbustive dunaire à Wolodye et n'Guér
 2. Brousse à Khat et Dracé
- Secteur Déboïen (niloïdien)
3. Steppe broussailleuse en Dracé sur Blépharidées
 4. Steppe sur relief dunaire à Soump et n'Guèr
 5. Steppe sur relief tabulaire à Soump et Béré
 6. Steppe inondable à Gaoudi et Guessémé
 7. Steppe boisée en Seyal sur *Schoenfeldia*

8. Brousse cicatricielle à Jujubier et Guessémé
 9. Boisements clairs à Talha sur Cram-Cram
- Secteur Kaartien
10. Savane boisée aréneuse, à Boumou et Bimbé
 11. Boisements cultureux en Kad
 12. Savane sur relief dunaire à n'Guouma et n'Guèr
 13. Brousse parc sur relief tabulaire à Dracé et Tiagni
 14. (Non indiqué, n'existe pas dans la légende)
 15. Brousse arbustive subdunaire à Khat et n'Guèr
 16. Brousse herbue à Tiagni et Garabali
 17. (Non indiqué, n'existe pas dans la légende)
 18. Brousse postculturelle à Seyal et n'Guèr
 19. Basses plaines et falas à Seyal et Baobab
 20. Falas à Guediane et Boumou
 21. Falas à Guediane et Dèd
- Secteur Diafarabéin (médio-nigérien)
22. } (Non indiqués, n'existent pas dans la légende)
 23. }
 24. Boisements péripalustres à Diètt et Dioun
 25. Brousse parc à *Bergia* sous Tiagni
 26. Brousse aréneuse à Niama et à n'Guèr
 27. Rôneraies à n'Guèr
 28. Palmeraies à Doum et Zaba
 29. (N'existe pas dans la légende)
 30. Hautes prairies palustres à rares Dioun sur Vétiver
- Secteur Barouélien
31. Forêts parc dégradées à Khat et Vèn
 32. Boisements cultureux à Jujubier et Toro
 33. Savanes à Woloba et Dâzo
 34. Savanes-vergers à Baobab et Si
- Zone subtropicale, région arabe, domaine mauritano-sindien
- Zone tropicale, région soudano-deccanienne:
- Domaine soudano-sahélien: 10 à 30
- Domaine soudanien occidental: 31 à 34

ROBERTY, G.

1955 [Separately published.] Paris, Office de la recherche Scientifique outre-mer.

1952-1957 "CARTE BOTANIQUE (DES TERRAINS DU CENTRE DE RECHERCHES ZOOTECHNIQUES DE BAMAKO-SOTUBA)"

in color

1:20,000

LEGEND

Colored areas:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Brousse arborée | 10. <i>Vetiveria-Paspalum</i> |
| 2. <i>Andropogon pseudapricus</i> | Signs: |
| 3. Pennisetum | 11. <i>Cymbopogon giganteus</i> |
| 4. <i>Brachiaria fulva</i> | 12. <i>Andropogon gayanus</i> |
| 5. <i>Setaria pallidifusca</i> | 13. <i>Imperata cylindrica</i> |
| 6. <i>Cynodon-Schizachyrium</i> | 14. <i>Monechma hispidum</i> |
| 7. <i>Sporobolus pyramidalis</i> | 15. <i>Sida carpinifolia</i> |
| 8. <i>Aristida-Loudeia</i> | 16. <i>Echinochloa colona</i> |
| 9. <i>Cenchrus catharticus</i> | 17. <i>Cyperus tuberosus</i> et
<i>Fymbrystilis</i> |

18. *Eleusine indica*
 19. *Oryza-Acroceras*
 20. *Eragrostis tremula*

21. *Crotalaria retusa*
 22. *Cochlospermum tinctorium*
 23. *Digitaria horizontalis*

DERBAL, Z. *and others*

1959 *Etude des pâturages tropicaux de la zone soudanienne*. Travail du Centre Fédéral de Recherches Zootechniques, Bamako-Sotuba et du Bureau des Sols de l'Afrique Occidentale, Paris, Vigot éditeurs; hors texte.

1965

"COTTON AREAS IN MALI"

black and white

1:5,500,000

LEGEND

1. Grassland savanna
 2. Bush savanna

3. Wooded savanna

DE WILDE, J. C. *and others*

1967 "Experiences with Agricultural Development in Tropical Africa." *The Case Studies*, vol. 2. Baltimore, Maryland, Johns Hopkins Press, p. 302.

MAURITANIA

by JEAN-LOUIS TROCHAIN

1966 "RÉPARTITION DES TYPES DE VÉGÉTATION DANS LE MASSIF DE L'ASSABA, MAURITANIE"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

1. Steppe arbustive à *Combretum glutinosum* et *Balanites aegyptiaca*
2. Steppe arbustive et arborée à *Acacia raddiana* sur les sables et *Acacia flava* sur les rochers
3. Forêt inondée peuplée d'*Acacia nilotica* (tamourt)
4. Brousse tigrée
5. Prairie marécageuse
6. *Phoenix dactylifera* (dattier)
7. *Hyphaene thebaica* (doug)
8. *Borassus flabellifer* (rônier)
9. *Adansonia digitata* (baobab)
10. *Celtis integrifolia*

TOUPET, C.

1966 "Etude du milieu physique du massif de l'Assaba (Mauritanie)." *Initiations et Etudes Africaines*, vol. 20. Dakar, Université de Dakar—Institut Fondamental d'Afrique Noire, facing p. 108.

MAURITIUS

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

- 1919 "L'ÎLE MAURICE"
black and white 1:400,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| 1. Forêts | 3. Canne à sucre |
| 2. Fibres, thé, terres incultes | |

CARIE, P.

1919 *L'île Maurice*, Société de Géographie, p. 5.

- 1773-1935 "AREAS UNDER INDIGENOUS FOREST (BLACK) IN 1773 (AFTER DES-ROCHES), 1835 (AFTER FRASER), 1872 (AFTER GLEADOW), AND 1935
black and white 1:30,700

LEGEND

1. Indigenous forest

VAUGHAN, R. E. and P. O. WIEHE

1937 "Studies on the vegetation of Mauritius, I. A preliminary survey of the plant communities." *Journal of Ecology*, vol. 25, p. 292.

- 1937 "MAURITIUS VEGETATION MAP"
red, white and black 1:260,000

LEGEND

A. Indigenous Communities

1. *Rhizophora* swamp
2. Lowland indigenous thicket
3. Dry forest
4. Transitional forest
5. Upland forest
6. Mossy forest
7. *Sideroxylon* scrub and thicket
8. Marshes
9. Pole forest
10. Pole forest with exotics
11. Cultivated lands, chiefly sugar cane

B. Exotic Communities

12. *Casuarina* plantations
13. *Cordia* scrub
14. Savannah thorn scrub
15. *Leucaena-Furcraea* thicket
16. *Litsea* thicket
17. *Albizia* forest
18. Plantations
19. *Psidium* scrub
20. *Ravenala* thicket
21. Upland thicket
22. Grassland

VAUGHAN, R. E. and P. O. WIEHE

1937 "Studies of the vegetation of Mauritius, I. A preliminary survey of the plant communities." *Journal of Ecology*, vol. 25, facing p. 342.

MAURITIUS

- 1937 "SKETCH MAP SHOWING TYPICAL DISTRIBUTION OF VEGETATION IN RIVER RESERVES"
black and white 1:191,000

LEGEND

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Native zone | 3. Lowland exotic zone |
| 2. <i>E. jambos</i> zone (<i>Eugenia jambos</i> L.) | |

VAUGHAN, R. E. and P. O. WIEHE

1937 "Studies on the vegetation of Mauritius, I. A preliminary survey of the plant communities." *Journal of Ecology*, vol. 25, p. 331.

- 1937 "GUNNER'S QUOIN"
black and white 1:41,700

LEGEND

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1. Cliff vegetation | 3. <i>Latana-Pandanus</i> thicket |
| 2. <i>Zoysia</i> plains | 4. <i>Dicanthium</i> savannah |

VAUGHAN, R. E. and P. O. WIEHE

1937 "Studies on the vegetation of Mauritius, I. A preliminary survey of the plant communities." *Journal of Ecology*, vol. 25, p. 332.

- 1949 "RODRIGUEZ VEGETATION MAP"
black and white 1:278,800

LEGEND

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Cultivated land | 5. <i>Leucaena</i> scrub |
| 2. <i>Cymbopogon</i> savanna | 6. <i>Leucaena</i> thicket |
| 3. <i>Cynodon</i> plain | 7. <i>Eugenia</i> thicket |
| 4. <i>Botriochloa</i> savanna with <i>Pandanus</i> | 8. Native thicket |

WIEHE, P. O.

1949 "The vegetation of Rodrigues Island." *The Mauritius Institute Bulletin*, vol. 2, facing p. 304.

MOROCCO

by A. W. KÜCHLER AND MICHELINE AUGUET

1910 "CASABLANCA"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------|---|
| 1. Steppe | 4. Cultures couvrant moins de
50% du sol |
| 2. Maquis | 5. Cultures couvrant plus de
50% du sol |
| 3. Forêt | |

SEGOND, S.

1910 "Casablanca, Monographie de la Chaoufa." *Bulletin de la Société de Géographie d'Alger*, vol. 15, facing p. 392.

1919 "SKETCH MAP OF MOROCCO"
black and white 1:6,000,000

LEGEND

1. Forest areas

TARDE, ALFRED DE

1919 "The work of France in Morocco." *Geographical Review*, vol. 8, p. 2.

1924 "ESQUISSE DE LA VÉGÉTATION DU MAROC"
black and white 1:7,500,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Arganier | 8. Steppe orientale avec betoum |
| 2. Chêne-liège | 9. Steppe à jujubier ou palmier
nain |
| 3. Thuya | 10. Steppe à <i>Stipa tortilis</i> avec
acacia |
| 4. Chêne-vert ou olivier | 11. Steppe à acacia avec euphorbe |
| 5. Cèdre à l'étage sylvatique | 12. Etage alpin |
| 6. Genévrier | |
| 7. Steppe orientale | |

SORRE, M.

1924 "Observations sur la végétation du Maroc." *Annales de Géographie*, vol. 33, p. 259.

1930 "DETAILS DE LA RÉPARTITION DES ÉTAGES DE VÉGÉTATION AU MAROC"
black and white 1:8,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Étage méditerranéen aride | 5. Étage méditerranéen de haute montagne inférieur |
| 2. Étage méditerranéen semi-aride | 6. Étage méditerranéen de haute montagne supérieur |
| 3. Étage méditerranéen tempéré | |
| 4. Étage méditerranéen humide | |

EMBERGER, LOUIS

1930 "La Végétation de la Région Méditerranéenne—Essai d'une classification des groupements végétaux." *Revue générale de Botanique*, vol. 42, p. 720.

1935 "ZONES DE VÉGÉTATION DU MAROC"
in color 1:5,000,000

LEGEND

1. Désert et limite nord du Sahara
2. Zone d'irrigation intensive
3. Steppe des hauts plateaux à fortes variations thermiques
4. Steppe saline
5. Steppe des zones à hivers adoucis
6. Savane
 - a. À arganiers dans la zone océanique
 - b. À acacias ou à betoum dans la zone continentale
7. Prairie avec forêt claire ou dégradée en chaméropaie
8. Domaine du maquis et taillis de chênes verts
9. Forêt dense avec futaie de chênes ou de cèdres
10. Haute montagne asylvatique

CÉLÉRIER, M. J.

1935 "Conditions climatiques et zones de végétation." *Maroc: Atlas historique, géographique et économique*. Paris, Horizons de France, p. 38.

1935 "FORESTS OF MOROCCO"
black and white 1:3,738,000

LEGEND

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| 1. Cork oak | 4. <i>Argania sideroxylon</i> |
| 2. Evergreen oak | 5. Arbor vitae |
| 3. Cedar | 6. Juniper |

ANONYMOUS

1935 [Separately published.] Washington, D. C., The Branch of Research and Analysis, OSS. Map no. 906.

1936 "CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DU MAROC"
in color 1:1,500,000

LEGEND

1. Végétation désertique à flore saharienne
2. au Maroc oriental: *Zizyphus Lotus-Pistacia atlantica* ou *Stipa tenacissima*

- Artemisia Herba alba*; au Maroc occidental: *Zizyphus Lotus-Acacia gummi-fera*
3. *Argania spinosa*
 4. *Quercus Ilex*
 5. *Quercus coccifera*
 6. *Quercus Suber*
 7. *Quercus faginea* s. l. (*Quercus Mirbeckii*; *Quercus lusitanica*; *Quercus humilis*)
 8. *Quercus tozae*
 9. *Olea europaea*—*Pistacia Lentiscus*—*Chamaerops humilis*
 10. *Callitris (Tetraclinis) articulata*
 11. *Cupressus sempervirens*
 12. *Juniperus phoenicea*
 13. *Pinus halepensis*
 14. *Cedrus atlantica*
 15. *Abies pinsapo* ssp. *maroccana*
 16. *Pinus pinaster*
 17. *Juniperus thurifera*
 18. Végétation de haute montagne (xérophytes épineux)
 19. Végétation halophile
 20. Végétation de marais d'eau douce

EMBERGER, LOUIS

1939 "Aperçu Général sur la Végétation du Maroc." *Veröffentlichungen des Geobotanischen Forschungsinstituts Rübel*, vol. 14, facing p. 258.

1951 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DU MAROC: RABAT-CASABLANCA"

in color

1:200,000

LEGEND

- | | |
|---|--------------------------------------|
| Végétation Naturelle | 8. Daias |
| A. Végétation marine | 9. Végétation des bords d'oueds |
| a. Herbiers à zostères | 10. Végétation des sokrats |
| b. Algues marines | Végétation Introduite ou Transformée |
| B. Végétation Littorale | 11. Reboisements |
| a. Vases et sols salés | 12. Plantations sur routes |
| b. Sables dunaires | 13. Cultures |
| c. Falaises | 14. Cultures sur terrain non dédoumé |
| d. Marais salants | 15. Statistique agricole |
| C. Étages Méditerranéens | 16. Cultures et assolements |
| 1. Série du jujubier | Inset maps at 1:1,250,000 |
| 2. Série du genévrier de Phénicie | A. Carton botanique |
| 3. Série du Thuya de Barbarie | B. Carton pédologique |
| 4. Série de l'oléo-lentisque | C. Utilisation du sol: fruitiers |
| 5. Série du chêne vert | D. Carton agricole |
| 6. Série du chêne-liège | E. Carton pluviothermique |
| a. Sur sable | F. Adversités agricoles |
| b. Sur roche dure | |
| 7. Mélange chêne-liège Thuya oléo-lentisque | |

THÉRON, A. and J. VINDT

1955 [Separately published.] Casablanca, Institut Scientifique
Chérifien.

1950-1953 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU SEDD EL MEJNOUN, MOROCCO"

in color

1:50,000

LEGEND

1. Ass. hygrophiles non halophiles à:
 - a. *Marilea pubescens*
 - b. *Scirpus maritimus*
 - c. *Eleocharis palustris*
2. Ass. à *Aeluropus litoralis*:
 - a. Pure
 - b. Faciès à *Mesembryanthemum nodiflorum*
 - c. Stade initial
3. Ass. à *Suaeda fruticosa* et *Lepturus incurvatus*:
 - a. S. ass. à *Beta macrocarpa*
 - b. S. ass. à *Cressa cretica*
 - c. S. ass. à *Lepturus incurvatus*
 - d. S. ass. à *Coronopus procumbens*
 - e. Faciès à *Anabasis aphylla*
 - f. En mélange avec 7.f.
4. Ass. à *Suaeda fruticosa* et *Limonium ornatum*
5. Ass. à *Frankenia corymbosa* et *Koelipinia linearis*:
 - a. S. ass. à *Diploaxis ollivieri*
 - b. S. ass. à *Mesembryanthemum nodiflorum*
 - c. Faciès à *Anabasis aphylla*
 - d. En mélange avec 7.d.
6. Groupement à *Salsola vermiculata* et *Mesembryanthemum nodiflorum*:
 - a. Pur
 - b. À *Spergula* gr. *salina*
7. Ass. à *Salsola vermiculata* et *Frankenia corymbosa*:
 - a. S. ass. à *Linaria bipartita* pure
 - b. Et dégradée
 - c. S. ass. à *Mesembryanthemum nodiflorum*
 - d. S. ass. *Phalaris minor* pure
 - e. Faciès à *Peganum harmala*
 - f. Faciès à *Frankenia corymbosa*
 - g. Faciès à *Bubonium*
 - h. En mélange avec 14
8. Ass. à *Atriplex halimus* et *Calendula algeriensis*:
 - a. Pure
 - b. En mélange avec 7b
9. Steppe à *Haloxylon scoparium*:
 - a. Pure
 - b. Dégradée
10. Steppe à *Ziziphus lotus* et *Iris sisyrinchium*:
 - a. Pure
 - b. Dégradée
11. Steppe à *Ziziphus lotus* et *Aizoon hispanicum*:
 - a. Pure

- b. Faciès à *Anabasis aphylla*
12. Ass. à *Leysera leyseroides* et *Mesembryanthemum nodiflorum*
 - a. En mélange avec 17.a (b)
 13. Ass. à *Calendula arvenis* et *Notoceras bicornis*
 14. Groupements complexes à *Notoceras bicornis* et *Spergula rubra* etc.
 15. Ass. à *Calendula algeriensis* et *Psychine stylosa*
 16. Ass. à *Anabasis aphylla* et *Iris sisyrinchium*:
 - a. Pure
 - b. En mélange avec 3.b
 - c. En mélange avec 7.c
 - d. S. ass. à *Mesembryanthemum nodiflorum*
 - e. Faciès à *Spergula diandra*
 17. Ass. à *Lycium intricatum* et *Asparagus stipularis*:
 - a. Pure
 - b. Faciès à *Anabasis aphylla*
 - c. S. ass. à *Fumaria*
 18. Groupement à *Asphodelus tenuifolius*
 - a. Dominant pure
 - b. En mélange avec 20
 19. Jujubiers avec cultures de céréales
 20. Complexe de groupements à *Spergula rubra*, *Spergula fimbriata*, *Aizoon hispanicum*, *Reseda alba*, etc.
 21. Groupement à *Malva parviflora*
 22. En blanc, zone sans végétation phanérogame, sans lichens et sans hépatiques

NÈGRE, R.

1956 "Notice sur la carte au 50,000^e des groupements végétaux du Sedd El Mejnoun." *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, Série Botanique*, (Rabat), no. 7, in pocket.

1954 "CARTE PHYTOSOCIOLOGIQUE DU SEDD EL MEJOUN"

black and white

1:200,000

LEGEND

1. *Aeluropus litoralis* ssp. *vulgaris* var. *intermedius*
2. *Frankenia corymbosa* ssp. *Balsiana* et *Koelpinia linearis*
3. *Anabasis africana* ssp. *aphylla*
4. Suaedetum fruticosae
5. *Salsola vermiculata* ssp. *villosa* accompagnée par *Linaria bipartita*
6. *Frankenia corymbosa*
7. *Calendula algeriensis*
8. *Lycium intricatum* et *Asparagus stipularis*
9. *Atriplex halimus* et *Vella annua*
10. *Ziziphus Lotus* et *Iris sisyrinchium*
11. *Calendula algeriensis* et *Notoceras bicornis*
12. *Reseda*, *Spergula rubra*
13. *Haloxylon scoparium*
14. *Calendula algeriensis* et *Chrysanthemum coronarium*
15. *Marsilia pubescens*
16. *Beta maritima* ssp. *macrocarpa*

NÈGRE, R.

1954 "La Végétation Du Sedd El Mejoun (Maroc)." Paris, Hui-

tième Congrès International de Botanique, *Rapports et Communications*. Section 7, p. 216.

1954 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MAROC (CARTE PHYTO-ÉCOLOGIQUE), PÉRIMÈTRE D'IRRIGATION DES DOUKKALA. CANAL BAS SERVICE. CASIER DE SIDI SMAIL. PREMIÈRE ZONE D'ÉTUDE"

in color

1:20,000

LEGEND

I. Groupements Psammophiles

A. Association à *Ormenis mixta* et *Loeflingia hispanica*

1. Sous-association type, ses faciès et variantes
2. Variante à *Carlina racemosa* et *Filago gallica*. Complexe psammo-mésophile
3. Variante à *Plantago Psyllium* et *Filago germanica*. Complexe psammo-mésophile
4. Variante à *Cladanthus arabicus* et *Filago germanica*. Complexe psammo-mésophile à galets de Si
5. Variante à *Eryngium tricuspdatum* et *Anacyclus radiatus*. Complexe psammo-thermophile
6. Variante à *Eryngium ilicifolium* et *Anacyclus radiatus*. Complexe psammo-thermophile, xéro-mésophile
7. Faciès à *Juncus bufonius*. Complexe psammo-hygrophile
8. Faciès à *Pulicaria arabica*. Complexe psammo-hygrophile
9. Faciès à *Carlina racemosa*. Complexe psammo-mésophile
10. Faciès à *Chrysanthemum segetum*. Complexe psammo-mésophile à galets de Si
11. Faciès à *Anacyclus radiatus*. Complexe psammo-méso-xérophile
12. Faciès à *Chrysanthemum coronarium*. Complexe psammo-calcarophile
13. Sous-association à *Filago heterantha* et *Corrigiola litoralis*. Complexe psammo-mésophile
14. Sous-association à *Festuca Alopecuros* et *Silene portensis*. Complexe psammo-xéro-mésophile
15. Faciès à *Chrysanthemum viscido-hirtum*. Complexe psammo-xéro-méso-nitrophile

II. Groupements Sur Limon Argileux

A. Association à *Plantago Psyllium* et *Filago germanica*, compl. mésophile

16. Sous-association type faciès et variantes
17. Variante à *Cladanthus arabicus* et *Bubonium aquaticum*. Complexe hygrophile à galets
18. Variante à *Cladanthus arabicus* et *Chrysanthemum coronarium*. Complexe calcarophile à galets
19. Variante à *Cladanthus arabicus* et *Cichorium Intybus*. Complexe méso-hygrophile à galets
20. Variante à *Cichorium Intybus* et *Bubonium aquaticum*. Complexe hygrophile
21. Variante à *Cichorium Intybus* et *Chrysanthemum coronarium*. Complexe méso-hygro-calcarophile
22. Faciès à *Bubonium aquaticum* ou à *Pulicaria arabica* (o). Complexe hygrophile
23. Faciès à *Cladanthus arabicus*. Complexe mésophile à galets
24. Faciès à *Brachypodium distachyum*. Complexe méso-thermophile

25. Faciès à *Cichorium Intybus*. Complexe méso-hygrophile
 26. Faciès à *Diplotaxis tenuisiliqua*. Complexe calcarophile
 27. Faciès à *Calendula algeriensis*. Complexe calcarophile
 28. Faciès à *Eryngium ilicifolium*. Complexe thermophile
 29. Faciès à *Eryngium tricuspdatum*. Complexe thermophile
 B. Association à *Cichorium Intybus* et *Sonchus asper*. Complexe méso-hygrophile
 30. Sous-association à *Brachypodium distachyum* et *Trifolium scabrum*
 31. Sous-association type, faciès et variantes
 III. Groupements Calcarophiles, Thermophiles, Xeromésophiles
 A. Association à *Chrysanthemum coronarium* et *Glaucium Corniculatum*. Complexe calcarophile sur argile
 32. Sous-association type, faciès et variantes
 33. Variante à *Cladanthus arabicus* et *Cichorium Intybus*. Complexe méso-hygrophile sur argile à galets
 34. Faciès à *Cichorium Intybus*. Complexe méso-hygrophile sur argile
 35. Sous-association à *Asphodelus tenuifolius* et *Pallenis spinosa*. Complexe calcarophile-thermophile
 B. Groupements xéro-méso-thermophiles à base de
 36. *Stipa tortilis*, *Limonium Thouini*, *Salvia Verbenaca*, etc.
 IV. Groupements Hygrophiles
 A. Association à *Ormenis praecox* et *Diplotaxis virgata*. Complexe hygrophile sur limon limoneux
 37. Sous association type et faciès
 38. Faciès à *Cladanthus arabicus*. Complexe à galets
 39. Faciès à *Pulicaria arabica*, hygrophilie accentuée
 V. Groupements Nitrophiles
 40. Diverse groupements à base de *Malva parviflora*, *Chenopodium album*, *Sisymbrium Irio*, etc.

IONESCO, T.

1956 *Etude phytosociologique et écologique de la plaine des Douk-
 k̄ala*. Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et
 Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et
 du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

1955

“FORÊTS”

in color

1:1,000,000

LEGEND

- A. Essences forestières spontanées, massifs principaux
 1. Sapin pinsapo (*Abies pinsapo*)
 2. Cèdre de l'Atlas (*Cedrus libanotica*)
 3. Génévrier thurifère (*Juniperus thurifera*)
 4. Chêne zeen (*Quercus faginea*)
 5. Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*)
 6. Pin maritime (*Pinus pinaster*)
 7. Chêne-liège (*Quercus suber*)
 8. Chêne vert (*Quercus ilex*)
 9. Pin d'Alep (*Pinus halepensis*)
 10. Génévrier rouge (*Juniperus phoenicea*)
 11. Thuya de Berbérie (*Tetraclinis articulata*)
 12. Essences secondaires (*Olea europaea*, *Phillyrea*, *Pistacia lentiscus*)
 13. Arganier (*Argania spinosa*)

14. Gommiers (*Acacia raddiana* et *A. seyal*)
 B. Reboisements et repeuplements récents
 15. Eucalyptus, acacias, pins et essences secondaires
 C. Alfa (*Stipa tenacissima*)
 16. Nappes principales
 Also indicates distribution of 18 species by over-printed symbols.

ANDRÉ, A. and others

1957 In: *Atlas du Maroc*. Rabat, pl. 19a (4 sheets).

1955 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MAROC (CARTE PHYTO-ÉCOLOGIQUE). PÉRIMÈTRE D'IRRIGATION DES DOUKKALA. CANAL BAS SERVICE. CASIER DE SIDI SMAÏL. DEUXIÈME ZONE D'ÉTUDE"
 in color 1:20,000

LEGEND

- I. Groupements Psammophiles
1. Sous-association à *Vulpia Alopecurus*, psammo-xéro-mésophile
 2. Faciès à *Chrysanthemum viscido-hirtum*, psammo-xéro-nitrophile
 3. Faciès à *Ononis leucotricha*, psammo-xéro-mésophile
 4. Sous-association type, ses faciès et variantes
 5. Faciès à *Chrysanthemum segetum*, psammo-mésophile
 6. Faciès à *Juncus bufonius*, psammo-hygrophile
 7. Faciès à *Pulicaria arabica*, psammo-hygrophile
 8. Faciès à *Carlina racemosa*, psammo-mésophile sur argile
 9. Faciès à *Anacyclus radiatus*, psammo-xéro-mésophile
 10. Variante à *Eryngium ilicifolium* et *Anacyclus radiatus*, psammo-thermophile
 11. Variante à *Carlina racemosa* et *Pulicaria arabica*, psammo-mésophile
 12. Variante à *Diplotaxis tenuisiliqua* et *Anacyclus radiatus*, psammo-xéro-calcarophile
- II. Groupements Sur Limon Argileux
- A. Association à *Filago germanica* et *Plantago Psyllium*
 12. Sous-association à *Filago germanica* et *Plantago Psyllium*, mésophile sur argile
 13. Faciès à *Diplotaxis tenuisiliqua*, méso-calcarophile sur argile
 14. Faciès à *Chrysanthemum coronarium*
 15. Faciès à *Cichorium Intybus*, méso-hygrophile sur argile
 16. Variante à *Diplotaxis tenuisiliqua* et *Cichorium Intybus*, méso-calcarophile sur argile
 - B. Association à *Cichorium Intybus* et *Sonchus Asper*
 17. Sous-association à *Cichorium Intybus* et *Sonchus Asper*, méso-hygrophile sur argile
 18. Faciès à *Pulicaria arabica*, méso-hygrophile
- III. Groupements Nitrophiles
19. Divers groupements à base de *Malva parviflora*, *Chenopodium album*, *Sisymbrium Irio*, etc.
- IV. Groupements Hygrophiles
- A. Association à *Ormenis praecox*
 20. Sous-association à *Ormenis praecox*, hygrophile
 21. Faciès à *Polygonum equisetiforme*, hygrophile
 22. Faciès à *Pulicaria arabica*, hygrophile
- V. Groupements Calcaro-Thermo-Xeromesophiles
23. Sous-association à *Asphodelus tenuifolius*, calcarophile-thermophile

24. Groupements à *Limonium Thouini*, *Salvia Verbenaca*, *Eryngium ilicifolium*, *Calendula algeriensis*, etc.

IONESCO, T.

1956 *Etude phytosociologique et écologique de la plaine des Douk-
kala*. Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et
Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et
du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

1956 "CARTE SCHÉMATIQUE DES PRINCIPAUX PEUPELEMENTS FORESTIERS DE PETITE
KABYLIE"

black and white

1:2,500,000

LEGEND

1. As. à *Abies numidica* et *Asperula odorata*
2. As. à *Quercus fagina* et *Epimedium perralderianum* sous As. à *Digitalis atlantica*
3. As. à *Quercus fagina* et *Epimedium perralderianum* sous As. à *Sorbus terminalis*
4. As. à *Quercus fagina* et *Epimedium perralderianum* sous As. à *Symrnum*
5. As. à *Quercus fagina* et *Lysimachia cousiniana* sous As. Type
6. As. à *Quercus fagina* et *Lysimachia cousiniana* sous As. à *Laurus*
7. Peuplements d'Afrarès
8. Chênes lièges, sans distinction de faciès
9. Chênes verts
10. Chênes à feuilles caduques isolés
11. Cédraie
12. Ripisylve à *Alnus*, *Fraxinus*, *Ulmus*
13. Coccoifère
14. Pin d'Alep
15. Pin maritime
16. Olivier, caroubier
17. Genévrier oxycèdre, Genévrier de Phénicie

QUEZEL, P.

1956 "Contribution à l'étude des forêts de chênes à feuilles cadu-
ques d'Algérie." *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de
l'Afrique du Nord*. Nouvelle serie on. 1, p. 41.

1956 "CARTE DES CLIMAX DE VÉGÉTATION"

in color

1:750,000

LEGEND

1. *Pistacia atlantica* et *Ziziphus lotus*
 - a. Avec *Haloxylon scoparium* sur sols non calcaires
 - b. Avec *Salsola vermiculata* et *Haloxylon scoparium* sur sols non calcaires
 - c. Avec *Salsola sieberi* et *Haloxylon scoparium* sur sols non calcaires
 - d. Avec *Haloxylon scoparium* sur sols calcaires
 - e. Avec *Retama monosperma*
 - f. Avec *Atriplex halimus*
 - g. Avec *Salsola vermiculata*
 - h. Avec *Lycium intricatum*

- i. Avec *Artemisia herba-alba*
- j. Avec *Olea oleaster*
- k. Avec *Stipa retorta* et *Iris sisyrinchium*
- l. Avec *Tetraclinis* et *Acacia gummifera*
- m. Avec *Dactylis glomerata*, *Oryzopsis miliacea*, etc.
- n. Avec *Chamaerops humilis*
- o. Avec *Anabasis aphylla*
- p. Avec *Ferula communis*, *Asphodelus microcarpus* auxquels s'ajoutent localement l'arganier et l'oleastre
- 2. *Olea oleaster*
 - a. Avec *Pistacia atlantica*
 - b. Avec *Pistacia lentiscus*
 - c. Avec *Pistacia atlantica* probable
- 3. *Acacia gummifera*
 - a. Pur
 - b. Avec *Euphorbia reximifera*
- 4. *Tetraclinis articulata*
 - a. Pur
 - b. Avec *Argania*
 - c. Avec *Olea-Acacia gummifera*
 - d. Avec *Ceratonia-Fraxinus*
- 5. Bois de *Tamarix*
 - a. Avec *Ziziphus lotus*
 - b. Avec halipèdes ou halipèdes seuls

NÈGRE, R.

1959 "Recherches phytogéographiques sur l'étage de végétation méditerranéen aride (sous-étage chaud) au Maroc occidental." *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien*, (Rabat), Série Botanique, no. 13, in pocket.

1956 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MAROC (CARTE PHYTO-ÉCOLOGIQUE), PÉRIMÈTRE D'IRRIGATION DES DOUKKALA. CANAL BAS SERVICE. CASIER DE ZEMMARA. TROISIÈME ZONE D'ÉTUDE"
in color 1:20,000

LEGEND

- I. Groupements Psammophiles
 - A. Association à *Ormenis mixta* et *Loeflingia hispanica*
 - 1. Sous-association à *Ormenis mixta* et *Loeflingia hispanica*. Complexe psammophile
 - 2. Faciès à *Carlina racemosa*. Complexe psammo-mésophile
 - 3. Faciès à *Anacyclus radiatus*. Complexe psammo-xéro-mésophile
 - 4. Faciès à *Rumex pulcher*. Complexe psammo-méso-hygrophile
 - 5. Faciès à *Juncus bufonius*. Complexe psammo-hygrophile
 - 6. Faciès à *Pulicaria arabica*. Complexe psammo-hygrophile
 - 7. Variante à *Anacyclus submedians* et *Rumex pulcher*. Complexe psammo-méso-hygrophile
 - 8. Faciès à *Diplotaxis tenuisiliqua*. Complexe psammo-calcarophile
- II. Groupements Nitrophiles
 - 9. Divers groupements à base de *Malva parviflora*, *Chenopodium album*, *Sisymbrium Irio*, etc.
- III. Groupements Sur Limon Argileux

- A. Association à *Plantago Psyllium* et *Filago germanica*
 - 10. Sous-association à *Plantago Psyllium* et *Filago germanica*. Complexe méso-argilophile
 - 11. Faciès à *Chrysanthemum coronarium*. Complexe argilo-calcarophile
 - 12. Faciès à *Cichorium Intybus*. Complexe argilo-méso-hygrophile
 - 13. Faciès à *Diploaxis tenuisiliqua*. Complexe argilo-méso-calcarophile
 - 14. Variante à *Diploaxis tenuisiliqua* et *Chrysanthemum coronarium*. Complexe argilo-méso-calcarophile
 - 15. Variante à *Cichorium Intybus* et *Chrysanthemum coronarium*. Complexe argilo-méso-calcarophile
 - 16. Faciès à *Ormenis mixta*. Complexe psammo-mésophile sur argile
 - 17. Faciès à *Pulicaria arabica*. Complexe argilo-hygrophile
 - 18. Variante à *Cichorium Intybus* et *Anacyclus submedians*. Complexe argilo-méso-hygrophile
 - 19. Variante à *Cichorium Intybus* et *Ormenis mixta*. Complexe psammo-méso-hygrophile sur argile
- IV. Groupements Sur Limon Argileux
 - A. Association à *Cichorium Intybus*
 - 20. Sous-association à *Cichorium Intybus*. Complexe argilo-méso-hygrophile
 - 21. Faciès à *Chrysanthemum coronarium*. Complexe argilo-méso-hygro-calcarophile
 - 22. Faciès à *Convolvulus tricolor*. Complexe argilo-hygrophile
- V. Groupements Calcarophiles-Thermophiles
 - 23. Groupement à *Limonium Thouini*, *Calendula algeriensis*, *Ormenis mixta*. Complexe psammo-calcarophile thermophile
 - 24. Groupement à *Limonium Thouini*, *Calendula algeriensis* et *Vulpia Alopecuros*. Complexe psammo-xéro-méso-calcarophile thermophile
 - 25. Groupement à *Limonium Thouini*. Complexe thermophile
 - 26. Groupement à *Limonium Thouini* et *Chrysanthemum coronarium*. Complexe calcarophile-thermophile
 - 27. Groupement à *Limonium Thouini* et *Vulpia Alopecuros*. Complexe psammo-xéro-méso-thermophile

IONESCO, T.

1956 *Etude phytosociologique et écologique de la plaine des Douk-kala*. Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

1957 "CARTE DES ASSOCIATIONS VÉGÉTALES"

in color

1:750,000

LEGEND

- A. Associations sur sols squelettiques plus ou moins calcaires
 - 1. Artemisieto-Plantaginetum
 - 2. Androcymbio-Iridetum
 - 3. Aizoeto-Picridetum
 - 4. Aizoeto-Spergularietum
 - 5. Eruceto-Astragaletum maroccani
 - 6. Groupement à *Iris* et *Ziziphus*
 - 7. Notocero-Astragaletum maroccani
 - 8. Plantaginetto-Vagarietum
 - 9. Rumiceto-Plantaginetum

10. Spergularieto-Hannanietum
 11. Stipeto-Silenetum
 12. Stipeto-Silenetum s.-ass. à *Iris Sisyrinchium*
 13. Stipeto-Resedetum albae
 14. Tuniceto-Spergularietum
 15. Androcymbio-Notoceretum
 16. Lycieto-Plantaginetum
 17. Stipeto-Cladanthetum
 18. Haloxyleto-Plantaginetum
 19. Notocero-Plantaginetum
 20. Haloxyleto-Spergularietum
 21. Aizoeto-Adonidetum et Haloxyleto-Aizoetum
- B. Association sur sols phosphatés
22. Eruceto-Calenduletum algeriensis
 23. Vicieto-Silenetum matricarietosum
 24. Vicieto-Silenetum biaretosum
 25. Vicieto-Silenetum medicaginetosum
 26. Vicieto-Silenetum galietosum
 27. Hypoco-Silenetum
 28. Mélange de Stipeto-Silenetum avec *Peganum Harmala*
 29. Mélange de Stipeto-Silenetum avec Calenduleto-Psychinetum psychinetosum et calenduletosum
 30. Mélange de Stipeto-Silenetum avec divers groupements à *Fumaria* et *Notoceras*
 31. Mélange entre Calenduleto-Psychinetum et Scolymo-Rhagadioletum
 32. Mélange entre Calenduleto-Psychinetum et complexe à *Cladanthus* et *Schismus*
 33. Mélange entre Lepturo-Suaedetum et Salsoleto-Frankenietum
 34. Mélange entre Salsoleto-Frankenietum et Irideto-Anabasetum
- C. Associations sur sols plus ou moins caillouteux et non calcaires
35. Complexes de groupements à *Haloxylon*, Haloxyleto-Leyseretum
 36. Haloxyleto-Erucetum
 37. Haloxyleto-Matthioletum
 38. Ormenieto-Malcolmietum patulae
 39. Ifogeto-Calenduletum et Plantagineto-Calenduletum
 40. Groupement à *Notoceras bicornis* pur
 41. Fumarieto-Diplotaxetum virgatae
 42. Fumarieto-Diplotaxetum virgatae silenetosum
 43. Ifogeto-Aizoetum canariensis
 44. Ifogeto-Leyseretum
 45. Fumarieto-Silenetum
 46. Notocero-Leyseretum
 47. Notocero-Calenduletum
 48. Notocero-Linarietum
 49. Notocero-Spergularietum
 50. Salvio-Picridetum
 51. Evacideto-Leyseretum
 52. Wahlenbergieto-Leyseretum
 53. Notocero-Mesembryanthemetum
 54. Leysereto-Salsoletum vermiculatae
 55. Asterisceto-Salsoletum Sieberi
 56. Leysereto-Mesembryanthemetum
 57. Calenduleto-Matthioletum
 58. Complexe de groupements à *Cladanthus* et *Schismus*
 59. Complexe de groupements à *Leysera*, *Cynodon*, *Hedypnois*

- D. Associations sur sols profonds
60. Groupement à *Allium nigrum*
 61. Chrysanthemeto-Vaccarietum
 62. Scolymo-Rhagadioletum
 63. Calenduleto-Psychinetum calenduletosum
 64. Calenduleto-Psychinetum ceratocnemetosum
 65. Calenduleto-Psychinetum cladanthetosum
 66. Calenduleto-Psychinetum psychinetosum
 67. Calenduleto-Psychinetum volutarietosum
 68. Groupement à *Ferula communis*
 69. Groupement à *Centaurea pungens*
 70. Cladantheto-Calenduletum
 71. Cladantheto-Calenduletum à *Pallenis*
 72. Groupement à *Peganum Harmala* et *Diplotaxis tenuisiliquae*
 73. Groupement à *Erodium praecox*
 74. Fumarieto-Diplotaxetum tenuisiliquae
 75. Anacyclo-Diplotaxetum tenuisiliquae
 76. Atripliceto-Calenduletum anacycletosum
 77. Atripliceto-Calenduletum calenduletosum
 78. Atripliceto-Calenduletum lycietosum
 79. Atripliceto-Trigonelletum anguinae
 80. Salsoleto-Trigonelletum anguinae
 81. Salsoleto-Frankenietum
 82. Salsoleto-Aizoetum aizoetosum
 83. Salsoleto-Aizoetum linarietosum
 84. Salsoleto-Aizoetum lycietosum
 85. Lycieto-Asparagetum haloxyletosum
 86. Lycieto-Asparagetum melilotosum
 87. Irideto-Anabasetum
- E. Associations sur sols salés
88. Aeluropetum
 89. Salicornieto-Spergularietum Sauvagei
 90. Frankenieto-Koelpinietum
 91. Anabasetum aphyllae
 92. Frankenieto-Limonietum Thouini
 93. Lepturo-Suaedetum
 94. Suaedeto-Limonietum ornati
 95. Mesembryanthemeto-Spergularietum diandrae
- F. Associations de marais
96. *Limosella aquatica* (L)
 97. *Scirpus maritimus* (S), *Typha angustifolia* (t)
 98. *Tamarix gallica* (T)
- G. Groupements anthropo-zoogènes
99. *Peganum Harmala* associé à diverses nitrophiles
 100. Bois à *Ziziphus Lotus*

NEGRE, ROBERT

1959 "Recherches phytogéographiques sur l'étage de végétation méditerranéen aride (sous-étage chaud) au Maroc occidental." *Travaux de l'Institut Scientifique chérifien*, série botanique, no. 13, p. 385.

1957 "ESQUISSE PHYTOGÉOGRAPHIQUE. ZONE CÔTIÈRE DU MAROC. SIDI TAÏBI"
in color 1:50,000

LEGEND

1. Suberaie (Chêne liège)
 2. Juniperaie
 3. Lande à rtem
 4. Lande à doum
 5. Lande à urginea
 6. Lande à *Ormenis muticaulis*
 7. Lande à rtem, *Urginea*
 8. Jachère
 9. Littoral
 10. V. halophile
 11. V. hygrophile
 12. Cultures permanentes
- } dégradation de la juniperaie

IONESCO, T.

1957 *La zone côtière atlantique du Maroc. Etude phytosociologique—écologique du Secteur de Sidi Taibi.* Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

- 1957 "ESQUISSE PHYTOSOCIOLOGIQUE. ZONE CÔTIÈRE DU MAROC. SIDI TAIBI."
in color 1:50,000

LEGEND

1. *Ormenis multicaulis* (psammophile)
2. *Ormenis mixta* (psammophile)
3. Faciès xéro-mésophile à *Anacyclus radiatus*
4. Faciès xéro-thermophile à *Corynephorus articulatus*
5. Faciès mésophile à tendance hygrophile à *Agrostis pallida*; *Cichorium Intybus*
6. Faciès mésophile à *Carlina racemosa*, *Lolium rigidum*
7. *Vulpia geniculata*, *Trifolium scabrum*, calcarophile thermophile
8. *Vulpia Alopecuros*, *Herniara lenticulata*, psammo-calcarophile
9. Hygrophile à tendance halophile *Juncus acutus*
10. Hygrophile à *Populus alba*, *Tamarix*
11. *Quercus Suber*
12. *Juniperus Phoenicea*

IONESCO, T.

1957 *La zone côtière atlantique du Maroc. Etude phytosociologique—écologique du Secteur de Sidi Taibi.* Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

- 1957 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MAROC (CARTE PHYTO-ÉCOLOGIQUE). HINTERLAND DE MAZAGAN"
in color 1:50,000

LEGEND

- A. Groupements Psammophiles
1. Sous-association à *Ormenis mixta* faciès et variantes
 2. Faciès à *Carlina racemosa* complexe psammo-mésophile
 3. Faciès à *Spergularia purpurea* complexe psammo-méso-hygrophile
 4. Faciès à *Pulicaria arabica* complexe psammo-hygrophile
 5. Faciès à *Anacyclus radiatus* complexe psammo-xéro-mésophile
 6. Faciès à *Vulpia Alopecuros* complexe psammo-xéro-mésophile
 7. Faciès à *Diplotaxis tenuisiliqua* complexe psammo-calcarophile
 8. Faciès à *Paronychia argentea* complexe psammo-thermophile
- B. Groupements sur Limons Argileux
9. Sous-association à *Filago germanica*. Complexe mésophile sur argile
 10. Sous-association à *Cichorium Intybus*. Complexe méso-hygrophile sur argile
 11. Faciès à *Rumex pulcher*
 - a. Faciès *Verbena supina*
 - b. Complexe hygrophile sur argile
 12. Faciès à *Chrysanthemum coronarium* complexe méso-hygro-calcarophile
- C. Groupements Calcarophiles et Thermophiles
13. Sous-association à *Chrysanthemum coronarium*. Complexe calcarophile
 14. Sous-association à *Limonium sinuatum*. Complexe thermophile

IONESCO, T.

1957 *Hinterland de Mazagan (troisième golfe géologique). Etude phytosociologique-écologique*. Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et du Génie Rural, Station de Phyto-Écologie, Rabat, at end.

1958 "MAROC. CARTE D'ENSEMBLE DES RÉGIONS FORESTIÈRES"

black and white

1:5,000,000

LEGEND

- A. Régions Forestières
1. V. Région Orano-Marocaine (partie)
 2. VII. Région Rifaine
 3. VIII. Région du Moyen-Atlas
 4. IX. Région du Chêne-liège Atlantique
 5. X. Région du Grand-Atlas
 6. XI. Région de l'Arganier
 7. XII. Région Présaharienne
- B. Régions Steppiques ou Asylvatiques (partie)
8. B. Région steppique et asylvatique Algero-Marocaine
 9. C. Région de la meseta Marocaine (partie)

BOUDY, P.

1958 *Économie Forestière Nord- Africaine*. Paris, Éditions Larose, before p. 2.

1958 "MAROC FORÊTS"

black and white

1:500,000

LEGEND

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 1. Chêne-vert | 8. Pin Maritime |
| 2. Thuya | 9. Genévrier de Phénicie |
| 3. Arganier | 10. Cypres de l'Atlas |
| 4. Alfa | 11. Chêne-zéen |
| 5. Cèdre | 12. Genévrier thurifère |
| 6. Chêne liège | 13. Tamarix |
| 7. Pin-d'Alep | 14. Acacias Sahariens |

BOUDY, P.

1958 *Économie Forestière Nord-Africaine*. Paris, Éditions Larose, facing p. 16.

1958

"CARTE PHYTO-ÉCOLOGIQUE. HINTERLAND DE MAZAGAN. PREMIER ET DEUXIÈME GOLFS GÉOLOGIQUES. DÉPRESSIONS PRÉ-SAHELIENNES DES OULAD BOUAZIZ ET DES OULAD FREJ"

in color

1:50,000

LEGEND

- A. Groupements Psammophiles
1. Sous-association à *Ormenis mixta* et *Loeflingia hispanica*
 2. Faciès hygrophile à *Juncus bufonius*
 3. Faciès mésophile à *Carlina racemosa*
 4. Faciès xéro-mésophile à *Anacyclus radiatus*
 5. Faciès mésophile à *Spergularia purpurea*
 6. Faciès à *Chrysanthemum coronarium*
 7. Variante hygrophile à *Carlina racemosa* et *Juncus bufonius*
 8. Variante mésophile à *Plantago Psyllium* et *Filago germanica*
 9. Sous-association xéro-mesophylle à *Vulpia Alopecurus*
- B. Groupements Mesophiles sur Argiles
10. Sous-association à *Filago germanica* et *Plantago Psyllium*
 11. Faciès calcarophile à *Chrysanthemum coronarium*
 12. Faciès hygrophile à *Cichorium Intybus*
 13. Faciès hygrophile à *Rumex pulcher*
- C. Groupements Meso-Hygrophiles sur Argile
14. Sous-association à *Cichorium Intybus*
 15. Faciès calcarophile à *Chrysanthemum coronarium*
 16. Faciès hygrophile à *Rumex pulcher*
- D. Groupements Xéro-Meso-Thermophiles
17. Groupement à *Limonium Thouini*
- E. Groupements Calcarophiles-Thermophiles
18. Groupement à *Asphodelus tenuifolius*
- F. Groupements Calcarophiles
19. Sous-association à *Chrysanthemum coronarium*

IONESCO, T.

1958 *Carte Phyto-écologique. Hinterland de Mazagan. Premier et deuxième golfs géologiques. Dépressions présahéliennes des Oulad Bouaziz et des Oulad Frej*. Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

- 1958 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MAROC. FEUILLE No. 2: UTILISATION ACTUELLE DES TERRES. CASABLANCA-EL JADIDA"
in color 1:50,000

LEGEND

1. Jachères (céréaliculture), pâturages sur chaumes
2. Cultures maraichères
3. Zones à Doum (*Chamaerops humilis*) cultivées et pâturages sur chaumes
4. Plantations, forêts claires, arbres fruitiers
5. Littoral (dunes)
6. Habitations, usines, carrières
7. Landes (*Chamaerops humilis*, *Asphodelus*, *Olea*, *Pistacia*, *Cytisus albus* etc.)
8. Zones marécageuses

IONESCO, T. and I. PERSOGLIO

1958 *Etude phytosociologique et écologique de la zone côtière atlantique du Maroc. I. Secteur Casablanca-El Jadida*. Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

- 1958 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MAROC. FEUILLE No. 3: LES MILIEUX. CASABLANCA-EL JADIDA"
in color 1:50,000

LEGEND

- A. Les milieux psammo-calcarophiles sur sables calcaires non consolidés
 1. Milieu psammo-calcarophile sur sable calcaire rharbien actuel. Sol brun sableux calcaire
 2. Milieu psammo-calcarophile sur sable calcaire noirci, de la dune flandrienne. Sol brun sableux calcaire humifère
 3. Milieu psammo-mésocalcarophile à *Vulpia geniculata*, *Anacyclus radiatus* et *Chrysanthemum coronarium*; sur limon sablo-calcaire (limon à escargots). Soltanien calcaire, recouvert de sable flandrien. Sol sableux calcaire complexe
 4. Milieu psammo-mésocalcarophile à *Ormenis mixta*, *Diplotaxis tenuisiliqua*, *Chrysanthemum coronarium*, sur limon sablo-calcaire (limon à escargots). Soltanien calcaire, recouvert de sable siliceux. Sol sableux calcaire complexe
- B. Les milieux psammophiles, argilophiles, sialophiles sur substratum non calcaire
 5. Milieu psammophile à *Ormenis mixta* et *Loeflingia hispanica*. Sable Soltanien 3 ou remanié. Sol sableux. Rmel.
 6. Milieu psammo-xéro à mésophile à *Vulpia Alopecuros* sur sable siliceux profond, généralement de morphologie dunaire. Soltanien 3 remanié. Sol sableux profond
 7. Milieu psammo-mésophile à *Ormenis mixta* et *Carlina racemosa* sur sable superficiel recouvrant un limon argileux (Soltanien 2), ensablé. Sol du type rouge, légèrement ensablé
 8. Milieu psammo-xéro-mésophile à *Anacyclus radiatus* sur sable superficiel recouvrant un limon argileux. Soltanien 2 ensablé bien drainé. Sol du type rouge lessivé

9. Milieu psammo-xéro-mésophile à *Anacyclus radiatus* et *Chrysanthemum coronarium*, sur Soltanien 2 ensablé, recalcarifié. Sol rouge lessivé recalcarifié
10. Milieu psammo-méso-calcarophile, à *Carlina racemosa* et *Chrysanthemum coronarium* sur Soltanien 2 recalcarifié. Sol rouge recalcarifié en profondeur
11. Milieu psammo-xéro-mésophile à *Panicum repens* sur sable siliceux gris. Sol sableux gris
- C. Les milieux meso-hygrophiles, hygrophiles, halophiles
 12. Milieu mésophile de tendance hygrophile à *Juncus bufonius*. *Filago germanica*, sur limon argileux ensablé. Sol argileux ensablé de tendance hydromorphe
 13. Milieu mésophile de tendance hygrophile à *Carlina racemosa* et *Cynara humilis*, sur limon argileux ensablé. Sol argileux ensablé hydromorphe à pisolithes
 14. Milieu psammo-méso-hygrophile à *Polygonum aviculare*, limon argileux ensablé à pisolithes. Sol hydromorphe sableux profond à pisolithes
 15. Milieu hygrophile à *Pulicaria arabica*, sur limon argileux ensablé à pisolithes. Sol du type hydromorphe à gley
 16. Milieu psammo-hygrophile à *Juncus bufonius*, sur limon argileux ensablé à pisolithes, sur Primaire. Sol du type argileux ensablé hydromorphe à pisolithes, sur schistes
 17. Milieu méso-hygrophile à *Cichorium Intybus* et *Chrysanthemum coronarium* sur limon argileux, légèrement calcaire. Sol du type tirs calcaire
 18. Milieu hygrophile à *Ormenis praecox* et *Cichorium Intybus* sur limon argileux. Sol hydromorphe tirsifié
 19. Milieu hygrophile à *Polygonum monspeliensis*, *Juncus acutus*, *Zannichellia*, *Helosciadium*, sur limon argileux. Sol du type marécageux sur tuf calcaire. Zones à sources d'eaux plus ou moins permanentes
 20. Milieu de daya sur substratum divers
 21. Milieu halophile à *Spergularia marginata*, *Juncus acutus*, *Frankenia laevis* sur substratum sableux calcaire flandrien salé. Sol hydromorphe salé
 22. Milieu mésophile de tendance halophile à *Juncus acutus* sur substratum alluvionnaire. Sol de type alluvial salé
- D. Les milieux calcarophiles-thermophiles, psammophiles et xéro-mésophiles sur substratum solide
 23. Milieu psammo-thermophile, xéro-mésophile à *Reseda alba*, *Silene pratensis* et *Scabiosa atropurpurea* sur sable superficiel recouvrant une croûte calcaire. Sol complexe squelettique
 24. Milieu calcarophile à *Palenis spinosa*, *Calendula algeriensis*, *Diploaxis tenuisiliqua* sur substratum calcaire. Sol du type squelettique rendzinoïde (lithosol)
 25. Milieu calcarophile thermophile à *Calendula algeriensis*, *Palenis spinosa* et *Anagalis Monelli*, sur croûte ensablée irrégulièrement. Sol squelettique (lithosol sur croûte)
 26. Milieu thermophile à *Vulpia geniculata* et *Trifolium scabrum* sur grès calcaire. Sol squelettique (lithosol sur grès)
 27. Divers milieux sur roches primaires du littoral (lithosol sur schistes)

IONESCO, T.

1958 *Carte des groupements végétaux du Maroc. Feuille No. 3: Les milieux. Casablanca-El Jadida*. Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et Ministère d'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

- 1959 "ÉTAGES DE VÉGÉTATION"
in color 1:1,500,000

LEGEND

1. Etage aride à *Ziziphus lotus* et *Pistacia atlantica*
2. Etage semi-aride à *Argania spinosa*
3. Etage semi-aride à *Tetraclinis articulata*
4. Etage semi-aride à *Olea-Pistacia lentiscus*

NÈGRE, R.

1959 "Recherches phytogéographiques sud l'étage de végétation, méditerranéen aride (sous-étage chaud), au Maroc occidental." *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien* (Rabat), Série Botanique, no. 13, in pocket.

- 1959 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MAROC. FEUILLE No. 2: UTILISATION ACTUELLE DES TERRES. CASABLANCA-SIDI BOUKNADEL"
in color 1:50,000

LEGEND

1. Jachères (céréaliculture). Pâturage sur chaume
2. Cultures maraîchères
3. Zones à doum (cultivées). Pâturage sur chaume
4. Plantations figuiers, arbres fruitiers
5. Agrumes
6. Vignes
7. Landes à doum sur dunes consolidées affleurantes
8. Landes à Oléastre et Lentisque
9. Landes à Thuya (*Callitris articulata*)
10. Landes à Myrte
11. Landes à Myrte, dégradées
12. Ermes à *Ormenis multicaulis*, *Thymelea*, *Urginea*
13. Zones marécageuses. Dépressions inondées
14. Dayas
15. Littoral (dunes)
16. Habitations, usines, carrières

IONESCO, T.

1959 *Carte des groupements végétaux du Maroc. Feuille No. 2: utilisation actuelle des terres. Casablanca-Sidi Bouknadel*. Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

- 1959 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DU MAROC. FEUILLE No. 3: LES MILIEUX. CASABLANCA-SIDI BOUKNADEL"
in color 1:50,000

LEGEND

1. Milieu psammophile à *Ormenix mixta*, *Loeflingia hispanica* et *Anthyllis*

- hamosa*. Limon sableux remanié (S 3). Sol sableux profond sur l'argile (Rmel)
2. Milieu psammophile à *Ormenis multicaulis*. Limon sableux remanié. Sol sableux profond, type Mamora
 3. Milieu psammo-xéro-mésophile à *Vulpia alopecuros* sur sable siliceux profond (Soltanien 3 remanié). Sol sableux profond. Milieu psammo-mésophile à *Ormenis mixta* et *Carlina racemosa* sur sable superficiel recouvrant un limon argileux (Soltanien 2, ensablé). Sol du type rouge, légèrement ensablé
 4. Milieu psammo-xéro-mésophile à *Anacyclus radiatus* sur sable recouvrant un limon argileux (Soltanien 3 sur Soltanien 2). Sol du type rouge lessivé
 5. Milieu psammo-mésophile à *Portulaca oleracea* et *Chloris Gayana* sur sable profond noirci. Sol du type sableux foncé
 6. Milieu psammo-mésophile à *Filago gallica*, *Agrostis salmantica* et *Ormenis mixta*. Sable recouvrant un limon argileux. Sol du type rouge lessivé
 7. Milieu psammo-méso-hygrophile à *Cynara humilis*, *Juncus bufonius* et *Ormenis mixta*. Sable recouvrant un limon argileux. Sol du type rouge, sablo-limoneux en surface
 8. Milieu psammo-hygrophile à *Juncus bufonius*, *Ormenis mixta* sur sable recouvrant un limon argileux. Sol du type rouge ensablé
 9. Milieu complexe, méso-calcarophile et mésophile à *Carlina racemosa*, *Diplo-taxis tenuisiliqua* et *Rumex pulcher*. Limon argilo-sableux, (Soltanien). Sol rouge recalcarifié, sur roche-mère calcaire
 10. Milieu mésophile de tendance hygrophile à *Filago germanica*, *Cichorium Intybus*, *Gastroidium ventriculosus* et *Carlina racemosa*. Sol rouge remanié à cailloux schisteux en surface
 11. Milieu méso-hygrophile à *Cynara humilis*, *Rumex pulcher*, *Polygonum aviculare*, *Chrysanthemum coronarium*, sur limon argileux. Sol rouge hydromorphe à cailloux roulés
 12. Milieu méso-hygrophile à *Rumex pulcher*, *Vulpia myurus*, *Carlina racemosa*, *Ormenis praecox*. Limon argileux à pisolites; irrégulièrement et légèrement ensablé. Sol argileux hydromorphe à pisolites (merzag)
 13. Même milieu sur substratum alluvionnaire à gros éléments (cailloux roulés)
 14. Milieu méso-hygrophile à *Helianthemum guttatum*, *Poa bulbosa*, *Vulpia myurus* et *Sonchus oleraceus*. Limon argileux à pisolites. Sol argileux hydromorphe érodé (merzag érodé)
 15. Milieu méso-hygrophile à *Cichorium Intybus*, *Filago germanica* et *Chrysanthemum coronarium*. Limon argilo-sableux calcaire. Sol du type tirsifié
 16. Milieu méso-hygrophile à *Cichorium Intybus*, *Chrysanthemum coronarium*. Limon argileux calcaire. Sol du type tirsifié calcaire
 17. Milieu méso-hygrophile à *Scolymus maculatus*. Limon argileux. Sol argileux-hydromorphe
 18. Milieu hygrophile à *Pulicaria arabica*, *Linaria commutata*, *Mentha Pulegium*. Limon argileux. Sol ex-marécageux
 19. Milieu de dayas sur substratum divers
 20. Milieu psammo-thermophile, xéro-mésophile à *Reseda alba*, *Silene portensis* et *Scabiosa atropurpurea*. Sable superficiel recouvrant une croûte calcaire. Sol complexe, squelettique, rouge sableux
 21. Milieu calcarophile à *Palenis spinosa*, *Diplo-taxis tenuisiliqua*. Substratum calcaire. Sol rendzinoïde
 22. Milieu thermophile à *Vulpia geniculata* et *Trifolium scabrum*. Grès calcaire. Sol squelettique
 23. Milieu psammo-xéro-thermophile à *Corynephorus articulatus*, *Trisetaria panicea*. Grès dunaire ensablé. Sol sableux, squelettique sur grès

24. Milieu halophile à *Spergularia marginata*, *Juncus acutus*, *Frankeia laevis*. Substratum sableux calcaire (Flandrien) salé. Sol hydromorphe salé
25. Milieu halophile à *Salsola Kali*, *Mesembryanthemum nodiflorum*. Substratum sableux calcaire (Flandrien) salé. Sol brun calcaire sableux humifère salé
26. Milieu halophile à *Salicornia fruticosa*, *Salsola vermiculata*, *Inula crithmoides*. Substratum argileux. Sol argileux hydromorphe salé (à alcalis)
27. Milieu halophile à *Limonium ferulaceum* et *Hordeum maritimum*. Limon argileux à pisolites. Sol hydromorphe salé à pisolites (à alcalis)
28. Milieu complexe méso-hygrophile à halophile à *Scolymus maculatus*, *Pulicaria arabica*, *Hordeum maritimum* et *Frankeia laevis*. Alluvions récentes. Sol complexe, hydromorphe salé
29. Milieu mésophile de tendance halophile à *Juncus acutus*. Substratum alluvionnaire. Sol du type alluvial plus ou moins salé
30. Milieu halophile-thermophile à *Limonium mucronatum*, *Limonium ovalifolium*, *Crithmum maritimum*. Grès dunaire. Sol squelettique

IONESCO, T.

- 1959 *Carte des groupements végétaux du Maroc. Feuille No. 3: Les milieux. Casablanca-Sidi Bouknadel*. Montpellier, Archives Carte des Groupements Végétaux, et Ministère de l'Agriculture du Maroc, Division de la Mise en valeur et du Génie Rural, Station de Phyto-Ecologie, Rabat, at end.

- 1960 "PRIMORDIAL OR POTENTIAL FORESTS IN NORTHERN MOROCCO"
black and white 1:2,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. <i>Quercus Suber</i> | 5. <i>Q. Ilex</i> |
| 2. <i>Cedrus</i> | 6. <i>Callitris</i> |
| 3. <i>Abies</i> | 7. <i>Rhus—Zizyphus—Pistacia atlantica</i> |
| 4. <i>Olea</i> | |

MIKESSELL, MARVIN W.

- 1960 "Deforestation in Northern Morocco." *Science*, vol. 132, p. 443.

- 1960 "CARTE DE LA RÉPARTITION DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX SUR LES BERGES D'UN LAC DANS MAROC ARIDE ENTRE MARRAKECH ET SAFI"
black and white 1:20,000

LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Halopelis amplexicaulis</i> | 9. Suaedeto-Limonietum junc. f. à <i>Atriplex</i> |
| 2. Salicornietum lepturetosum | 10. Suaedeto-Limonietum junc. f. à <i>Juncus</i> |
| 3. Salicornietum spergularietosum | 11. Plantaginetto-Frank. grac. |
| 4. Arthrocnemetum | 12. <i>Aeluropus</i> |
| 5. Atripliceto-Frank. comp. | 13. <i>Arthrocnemum</i> |
| 6. Spergularieto-Suaedetum | 14. <i>Inula, Suaeda</i> |
| 7. Suaedeto-Limonietum lim. f. à <i>Suaeda</i> | 15. Stade initial de 4 |
| 8. Suaedeto-Limonietum lim. f. à <i>Limonium</i> | 16. Mélange entre 2 et 4 |
| | 17. Mélange entre 2 et 8 |

LE MERRE, J. et R. NÈGRE

1960 "Contribution à l'étude morphologique et anatomique de *Ferula communis* L. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord*, vol. 51, facing p. 48. Reprinted: 1960, Nègre, R., "Les associations végétaux du Lac Zima." *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*, vol. 40, pp. 8 & 9.

1961 "CARTE DES ASSOCIATIONS VÉGÉTALES DU JEBEL SAA"

black and white

1:200,000

LEGEND

1. Groupement à *Bupleurum spinosum* et *Astragalus boissieri*
2. Bupleuro-Genisteto-Potentilletum
3. Veronico-Bupleuretum
4. Groupement à frêne dimorphe
5. Associations hygrophiles
6. Poeto-Caricetum
7. Eryngio-Orchidetum
8. Groupements cultureaux à *Cirsium acarna*
9. Ranunculeto-Cytisetum
10. Association à *Scutellaria orientalis* var. *demnatensis*
11. Carduncello-Erinaceetum
12. Centaureto-Arenarietum
13. Astragaleto-Bupleuretum et Genisteto-Artemisietum
14. Caro-Potentilletum et Armerieto-Genistetum
15. Association à *Cynara hystrix* et *Artemisia ifranensis*
16. Les zones forestières

NÈGRE, R.

1961 "Les associations végétales du Jebel Saa, Maroc." *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*, vol. 41, p. 61.

1961 "FORÊT DE LA MARMORA: CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX"

in color

1:500

LEGEND

- I. Groupements du Couvert
 - A. Association à *Cytisus linifolies* et *Lavandula stoechas*
 1. Sous-association à *Festuca paniculata* ssp. *durandii*
 2. Même groupements, avec présence de *Hyparrhenia hirta*
 - B. Association à *Briza maxima*
 3. Sous-association à *Briza maxima*
 4. Sous-association à *Dactylis glomerata* et *Holcus lanatus*
 5. Même groupement avec présence de *Hyparrhenia hirta*
 6. Même groupement avec présence de *Cynodon dactylon*
 7. Même groupement avec présence de *Corynephorus canescens*
- II. Formes nitrophiles de l'association
 8. Sous-association à *Scabiosa rutifolia*
 9. Sous-association à *Scolymus hispanicus*
 10. Sous-association à *Bromus rigidus* ssp. *maximus*
- III. Groupements des vides
 - C. Association à *Helianthemum guttatum* et *Eryngium tenue*

11. Sous-association à *Plantago coronopus* et *Evax pygmaea*
- IV. Groupements margineux
12. Sous-association à *Vulpia alopecurus* ssp. *fibrosa*
13. Sous-association à *Anthoxanthum odoratum* ssp. *ovatum*
14. Sous-association à *Brachypodium distachyum*
15. Sous-association à *Tolpis barbata*
- V. Formes à graminées vivaces de l'association
16. Sous-association à *Hypparrhenia hirta*
17. Sous-association à *Imperata cylindrica*
18. Sous-association à *Cynodon dactylon*
19. Sous-association à *Panicum repens*
20. Sous-association à *Corynephorus canescens*

SAUVAGE, C.

1961 "Récherches géobotaniques sur les subérais marocains." *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien* (Rabat), *Série Botanique*, no. 21, in pocket.

1963 "VÉGÉTATION DES SOLS DÉPOURVUS DE CROUTE, OU À CROUTE SITUÉ PROFONDÉMENT"
black and white 1:40,000

LEGEND

1. Lavandulo-Callitrietum (Forêt-Terrain rocheux)
2. Urgino-Asphodeletum (Croûte calcaire puissante)
3. Anacyclo-Calenduletum chrysanthemetosum (Sol à culture)
4. Stipo-Artemisietum (Sol à culture)
5. Anacyclo-Calenduletum asphodeletosum fistulosi (Croûte calcaire brisée, terrain pierreux)
6. Withanio-Ziziphetum (Buissons épineux)

TREGUROV, V.

1963 "Étude des groupements végétaux du Maroc Oriental Méditerranéen." *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille*, vol. 23, p. 138.

1963-1964 "CARTE PHYTO-ÉCOLOGIQUE. RÉGION DE TANGER"
in color 1:100,000

LEGEND

- I. La Végétation Forestière et Pastorale
 - A. La végétation d'origine climatique
 1. Série du Chêne nain (*Quercus lusitanica* Lam.)
 2. Série du Chêne Zène (*Quercus canariensis* Willd.)
 3. Série du Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica* Willd.)
 4. Série du Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea* L.)
 5. Série du Tuya de Berbérie ou Callitris (*Tetraclinis articulata* (Vahl.) Mast.)
 6. Série de l'Oléastre-Lentisque (*Olea europaea* L. et *Pistacia Lentiscus* L.)
 7. Série du Chêne liège (*Quercus Suber* L.)
 8. Série du Chêne kermès (*Quercus coccifera* L.)

- B. La végétation littorale
 - 9. Végétation des sables calcaires (plages et dunes), ps, ca, XM
 - 10. Enganes ou Sansouires, ha, XM, H
 - 11. Végétation des falaises et des rochers littoraux, ps, M
 - 12. Halophytes herbacées, ha, XM, H (*Spartina maritima* Court.) Fern
- C. La végétation hygrophile et aquatique
 - 13. Ripisilve et matorral hygrophile
 - 14. Végétation de merja-daïa
 - 15. Erme hygrophile
 - 16. Tourbière à Sphaigne *Sphagnum rufescens* (Limpr.) Warnst.
 - 17. Erme méso-hygrophile à Fougère-aigle (*Pteridium aquilinum* Kuhn)
- II. La Végétation Des Terres Cultivées
 - A. Milieux à sols moyennement humides, XM
 - 18. Groupements à *Helianthemum guttatum*, *Filago gallica*, *Cynodon dactylon*, etc. Complexes écologiques: ps, M.
 - 19. Groupements à *Vulpia alopecuros*, *Ornithopus isthmocarpus*, *Cynara humilis*, etc. Complexes écologiques: ps, a, M.
 - 20. Groupements à *Carlina racemosa*, *Chrysanthemum coronarium*, *Scolymus maculatus*, etc. Complexes écologiques: a, ca, t, M.
 - 21. Groupements à *Calycotome intermedia*, *Scolymus maculatus*, *Calendula algeriensis*, *Brachypodium distachyum*; etc.
 - B. Milieux à sols moyennement humides et à hygrophilie de surface, M à H
 - 22. Groupements à *Ornithopus compressus*, *Ormenis praecox*, *Carlina racemosa*, etc. Complexes écologiques: a, MH.
 - C. Milieux à sols humides, MH.
 - 23. Groupements à *Cichorium Intybus*, *Ammi visnaga*, *Chrysanthemum coronarium*, *Convolvulus tricolor*, etc. Complexes écologiques: A, ca, MH.
 - D. Milieux à sols humides à très humides, MH à H.
 - 24. Groupements à *Otospermum glabrum*, *Trifolium tomentosum*, etc. Complexes écologiques: a, MH-H.
 - E. Milieux à sols très humides, H.
 - 25. Groupements à *Mentha rotundifolia*, *Rumex conglomeratus*, *Agrostis salmantica*, etc. Complexes écologiques: a, H.

IONESCO, I. and E. STEFANESCO

1966 *La Cartographie de la végétation de la région de Tanger.*
 fasc. 2. Rabat, Institut National de la Recherche Agronomique du
 Maroc, Station de Phyto-Ecologie, at end.

1963-1964 "CARTE DES TYPES DE VÉGÉTATION ET DE L'OCCUPATION DES TERRES.
 RÉGION DE TANGER"
 in color 1:100,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| 1. Forêt dense | 9. Matorral hygrophile (fond d'oued) |
| 2. Forêt trouée | 10. Ripisilve |
| 3. Forêt claire | 11. Sansouire |
| 4. Matorral arboré | 12. Formations d'halophytes herbacées |
| 5. Matorral dense | 13. Merja-Daïa |
| 6. Matorral troué | 14. Erme typique |
| 7. Matorral clair | |
| 8. Matorral cultivé | |

- | | |
|------------------------------------|---|
| 15. Erme buissonneux | 24. Cultures inondées |
| 16. Erme hygrophile | 25. Banquettes (vignes, oliviers, etc.) |
| 17. Erme à Fougères | 26. Arbres en bordure de route |
| 18. Erme littoral | 27. Brise-vent |
| 19. Reboisement | 28. Zone dépourvue de végétation (sables) |
| 20. Arbres fruitiers | 29. Agglomération humaine |
| 21. Cultures (céréales en général) | |
| 22. Cultures avec buissons | |
| 23. Cultures irriguées | |

STEFANESCO, E.

1966 *La Cartographie de la végétation de la région de Tanger*. fasc. 2. Rabat, Institut National de la Recherche Agronomie du Maroc, Station de Phyto-Ecologie, at end.

- 1968 "CARTE DES TYPES DE VÉGÉTATION ET DE L'OCCUPATION DES TERRES. RÉGION: KSAR SRHIR-MELLOUSA"
in color 1:100,000

LEGEND

- A. Les milieux à végétation naturelle ligneuse physionomiquement dominante
1. Forêt dense
 2. Forêt trouée
 3. Forêt claire
 4. Ripisilve
 5. Matorral arboré
 6. Matorral dense
 7. Matorral troué
 8. Matorral clair
 9. Matorral hygrophile
- B. Les milieux à végétation naturelle herbacée physionomiquement dominante
10. Végétation des daia-merja
 11. Végétation halophile
 12. Lande à Fougère-aigle
 13. Erme typique
 14. Erme buissonneux ou arbustif
 15. Erme littoral
- C. Les milieux de culture
16. Cultures (céréales en général)
 17. Cultures avec buissons
 18. Matorral cultivé
 19. Arbres fruitiers
 20. Reboisements
 21. Clôtures d'*Opuntia*
 22. Arbres en bordure de route

MZOUGUI, A. and E. STEFANESCO

1968 [Separately published.] Rabat, Direction de la Recherche Agronomique du Maroc, Station de Phyto-Ecologie.

MOZAMBIQUE

by ANTÓNIO N. TELES

- 1931 "MOÇAMBIQUE. ESQUISSE PHYTOGÉOGRAPHIQUE"
black and white 1:10,000,000

LEGEND

1. Région australe
2. Domaine de la forêt xerophyte
3. Domaine de la forêt hygrophyte
4. Domaine de la savane littorale
5. Domaine de la savane des grandes hauteurs

VIEIRA, C. DE MELO

1931 *Colonie de Moçambique. L'agriculture.* Paris, Exposition Coloniale Internationale, p. 1.

- 1931 "ESBOÇO FITOGEOGRÁFICO"
black and white 1:8,700,000

LEGEND

1. Região austral
2. Região das florestas
 - a. Zona das florestas xerófitas
 - b. Zona das florestas higrófitas
 - c. Zona das florestas savana litoral
 - d. Zona das florestas savana de grandes altitudes

ANONYMOUS

1931 "Uma ligeira notícia sôbre a agricultura na colónia." *Boletim Agrícola e Pecuario* (Lourenço Marques, Moçambique), frontispiece. Reprinted: 1933 *Ibid.*, p. 16.

- 1935 "CARTE FITO-GEOGRÁFICA"
black and white 1:4,000,000

LEGEND

1. Floresta xerófitas: dominância de *Brachystegietum*
2. Savana alta de acácias com baobab (*Adansonia digitata*) e *Borassus flabelliformis*
3. Flora não reconhecida

SOUSA, A. FIGUEIREDO GOMES E

1935 "Subsídios para o estudo da flora do Niassa português." *Bol. Soc. Estud. Moçambique*, vol. 26, p. 107.

1947

"CARTE FITOGEOGRÁFICA DE MOÇAMBIQUE"

in color

1:6,000,000

LEGEND

1. Desertos e estepes salgadas das depressões entre os rios Save e Limpopo
2. Savanas de gramíneas altas da tribu Andropogoneae, com dominância de *Andropogon*, *Hyparrhenia*, e *Loudetia*, das planícies inundáveis, sem arbustos nem árvores
3. Mato aberto de *Copaifera Mopane*, *Kirkia acuminata*, *Acacia* spp., *Adansonia digitata*, com gramíneas de pequena estatura da tribu Paniceae
4. Floresta aberta decídua de *Brachistegia-Berlinia-Combretum* com *Pterocarpus angolensis*, *Swartzia madagascariensis*, *Diplorrhynchus mossambicensis* e *Burkea africana*, incluindo: povocamentos esclerófilos de *Uapaca*, *Kirkiana* e *Parinari Mobola* das altitudes médias; savanas de Andropogoneae, com *Dichrostachys glomerata*, *Entada abyssinica* e *Bauhinia Thonningii*; savanas de Andropogoneae e *Oxytenanthera abyssinica*; savanas secundárias de diversos elementos arbustivos e arbóreos decíduos ou mixtos; estepes rupícolas de arbustos esclerófilos e suculentos dos afloramentos de rocha viva granítica ou gneissica
5. Mato secundário com dominância de *Trichilia emetica*, *Sclerocarya caffra*, *Albizzia versicolor*, *Garcinia Livingstonei* e *Strychnos* spp., incluindo diversas comunidades hidrófilas dos pântanos e lagoas, e savanas sem arbustos nem árvores das planícies inundáveis
6. Mato aberto decíduo com dominância de *Acacia* spp., *Sterculia* spp., *Adansonia digitata*, savanas de Paniceae e Andropogoneae com arbustos decíduos ou mixtos, incluindo palmares de *Hyphaene* e *Borassus*; e estepes de elementos diversos
7. Savanas com dominância de *Themeda*, *Panicum* e *Setaria*, e parques de *Acacia pallens*; povoamentos de *Acacia rostrata* e *Acacia arabica* var. *Kraussiana*; comunidades de floresta mixta de *Dialium Schlechteri* e *Albizzia Forbesii* com lianas, de *Euphorbia grandidens* e *Spirostachys africana*
8. Mangais de *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza* e *Avicennia marina*
9. Maquia sempre verde litoral com dominância de *Mimusops caffra*, *Diospyros rotundifolia*, *Brachylaena discolor* e *Fagara Schlechteri*, com lianas
10. Florestas mixtas com dominância de elementos sempre-verdes, sem gramíneas, das planícies sublitorais e altitudes médias, condicionadas por factores edáficos ou climáticos locais
11. Florestas cerradas sempre-verdes de estatura elevada, das grandes altitudes, na zona de nevoeiros, constituídas por dois estratos arbóreos, de ordinário sem estrato arbustivo definido
12. Gramíneas da tribu Paniceae da área de *Copaifera Mopane*
13. Savanas com subarbustos do tipo rizomatofruticeta
14. Savanas de gramíneas baixas das planícies inundáveis, sem arbustos
15. Savanas de Andropogoneae
16. Savanas de *Setaria* spp. com arbustos, nas regiões baixas sublitorais
17. Savanas com palmeiras acules nas planícies inundáveis
18. Povoamentos de *Adansonia digitata*
19. Palmares de *Borassus flabellifer* var. *aethiopum*
20. Palmares de *Hyphaene coriacea* e *Hyphaene crinita*
21. Savanas de *Themeda*, *Panicum* e *Setaria*
22. Povoamentos de *Androstachys Johnsonii*
23. Limites problemáticos

MOZAMBIQUE

by ANTÓNIO N. TELES

- 1931 "MOÇAMBIQUE. ESQUISSE PHYTOGÉOGRAPHIQUE"
black and white 1:10,000,000

LEGEND

1. Région australe
2. Domaine de la forêt xerophyte
3. Domaine de la forêt hygrophyte
4. Domaine de la savane littorale
5. Domaine de la savane des grandes hauteurs

VIEIRA, C. DE MELO

1931 *Colonie de Moçambique. L'agriculture.* Paris, Exposition Coloniale Internationale, p. 1.

- 1931 "ESBOÇO FITOGEGRÁFICO"
black and white 1:8,700,000

LEGEND

1. Região austral
2. Região das florestas
 - a. Zona das florestas xerófitas
 - b. Zona das florestas higrófitas
 - c. Zona das florestas savana litoral
 - d. Zona das florestas savana de grandes altitudes

ANONYMOUS

1931 "Uma ligeira notícia sôbre a agricultura na colónia." *Boletim Agrícola e Pecuíario* (Lourenço Marques, Moçambique), frontispiece. Reprinted: 1933 *Ibid.*, p. 16.

- 1935 "CARTE FITO-GEOGRÁFICA"
black and white 1:4,000,000

LEGEND

1. Floresta xerófita: dominância de *Brachystegietum*
2. Savana alta de acácias com baobab (*Adansonia digitata*) e *Borassus flabelliformis*
3. Flora não reconhecida

SOUSA, A. FIGUEIREDO GOMES E

1935 "Subsídios para o estudo da flora do Niassa português." *Bol. Soc. Estud. Moçambique*, vol. 26, p. 107.

LEGEND

1. Desertos e estepes salgadas das depressões entre os rios Save e Limpopo
2. Savanas de gramineas altas da tribu Andropogoneae, com dominância de *Andropogon*, *Hyparrhenia*, e *Loudetia*, das planícies inundáveis, sem arbustos nem árvores
3. Mato aberto de *Copaifera Mopane*, *Kirkia acuminata*, *Acacia* spp., *Adansonia digitata*, com gramineas de pequena estatura da tribu Paniceae
4. Floresta aberta decídua de *Brachistegia-Berlinia-Combretum* com *Pterocarpus angolensis*, *Swartzia madagascariensis*, *Diplorrhynchus mossambicensis* e *Burkea africana*, incluindo: povoaamentos esclerófilos de *Uapaca*, *Kirkiana* e *Parinari Mobola* das altitudes médias; savanas de Andropogoneae, com *Dichrostachys glomerata*, *Entada abyssinica* e *Bauhinia Thonningii*; savanas de Andropogoneae e *Oxytenanthera abyssinica*; savanas secundárias de diversos elementos arbustivos e arbóreos decíduos ou mixtos; estepes rupícolas de arbustos esclerófilos e suculentos dos afloramentos de rocha viva granítica ou gneissica
5. Mato secundário com dominância de *Trichilia emetica*, *Sclerocarya caffra*, *Albizzia versicolor*, *Garcinia Livingstonei* e *Strychnos* spp., incluindo diversas comunidades hidrófilas dos pântanos e lagoas, e savanas sem arbustos nem árvores das planícies inundáveis
6. Mato aberto decíduo com dominância de *Acacia* spp., *Sterculia* spp., *Adansonia digitata*, savanas de Paniceae e Andropogoneae com arbustos decíduos ou mixtos, incluindo palmares de *Hyphaene* e *Borassus*; e estepes de elementos diversos
7. Savanas com dominância de *Themeda*, *Panicum* e *Setaria*, e parques de *Acacia pallens*; povoamentos de *Acacia rostrata* e *Acacia arabica* var. *Kraussiana*; comunidades de floresta mixta de *Dialium Schlechteri* e *Albizzia Forbesii* com lianas, de *Euphorbia grandidens* e *Spirostachys africana*
8. Mangais de *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza* e *Avicennia marina*
9. Maquia sempre verde litoral com dominância de *Mimusops caffra*, *Diospyros rotundifolia*, *Brachylaena discolor* e *Fagara Schlechteri*, com lianas
10. Florestas mixtas com dominância de elementos sempre-verdes, sem gramineas, das planícies sublitorais e altitudes médias, condicionadas por factores edáficos ou climáticos locais
11. Florestas cerradas sempre-verdes de estatura elevada, das grandes altitudes, na zona de nevoeiros, constituídas por dois estratos arbóreos, de ordinário sem estrato arbustivo definido
12. Gramíneas da tribu Paniceae da área de *Copaifera Mopane*
13. Savanas com subarbustos do tipo rizomatofruticeta
14. Savanas de gramineas baixas das planícies inundáveis, sem arbustos
15. Savanas de Andropogoneae
16. Savanas de *Setaria* spp. com arbustos, nas regiões baixas sublitorais
17. Savanas com palmeiras acaules nas planícies inundáveis
18. Povoamentos de *Adansonia digitata*
19. Palmares de *Borassus flabellifer* var. *aethiopum*
20. Palmares de *Hyphaene coriacea* e *Hyphaene crinita*
21. Savanas de *Themeda*, *Panicum* e *Setaria*
22. Povoamentos de *Androstachys Johnsonii*
23. Limites problemáticos

JUNTA DAS MISSÕES GEOGRÁFICAS E DE INVESTIGAÇÕES DO ULTRAMAR
1948 *Atlas de Portugal Ultramarino*. Lisbon, Ministerio das Colonias, map no. 81.

1948 "CARTE FITOGEOGRAFICA DE MOÇAMBIQUE"
in color 1:6,000,000

LEGEND

1. Desertas e estepas salgadas
 2. Savanas de gramíneas altas
 3. Mato aberto con gramíneas de pequena estatura
 4. Floresta aberta decídua
 5. Mato secundario
 6. Mato aberto decíduo
 7. Savanas
 8. Mangais
 9. Maquia sempre verde litoral
 10. Florestas mixtas com dominancia de elementos sempre verdes sem gramíneas
 11. Florestas cerradas sempre verdes de estatura elevada das grandes altitudes
- Legend items floristically elaborated. Black symbols overprinted.

JUNTA DAS MISSÕES GEOGRÁFICAS E DE INVESTIGAÇÕES COLONIAIS
1948 *Atlas de Portugal ultramarino*. Lisbon, Ministerio das colonias.

1948 "ESBOÇO FITO-GEOGRÁFICO DE MOÇAMBIQUE"
black and white 1:6,000,000

LEGEND

1. Região marítima ou costeira
2. Região das planícies e colinas do norte
3. Região das planícies e colinas do sul
4. Região planáltico-montanhosa do norte
5. Região planáltico-montanhosa do sul
6. Região das estepes de elevada altitude
7. Região sub-alpina

SOUSA, A. DE FIGUEIREDO GOMES E

1948 "Um esboço fito-geográfico de Moçambique." *Bol. Soc. Estud. Moçambique*, vols. 57-58, facing p. 110.

1948 "ITINERÁRIOS NO SUL DO SAVE. DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS FUNDAMENTAIS DE PASTAGENS"
black and white 1:1,000,000

LEGEND

1. Pastagens das planícies de floresta-parque de *Acacia* spp., com dominância de *Themeda triandra*, associada a *Panicum maximum* e *Setaria* spp.
2. Pastagens das planícies de floresta-parque e povoamentos densos de espinhosas com dominância de *Urochloa* spp., *Panicum maximum* e *Digitaria* spp.
3. Pastagens das planícies aluvioniais do Limpopo e Incomati, com dominância

- de *Chloris Gayana*, *Echinochloa pyramidalis*, *Echinochloa* sp., *Panicum deustum*, *P. coloratum*, *P. maximum* e *Hemarthria altissima*
4. Prados de *Echinochloa pyramidalis* e *Echinochloa* sp., das depressões inundáveis na época pluviosa
 5. Pastagens de medíocre rendimento, com dominância de *Andropogon* spp., *Hyparrhenia* spp., *Aristida* spp., *Cymbopogon* sp., *Heteropogon contortus*, etc., e apenas a presença ocasional de boas forrageiras
 6. Áreas degradadas de antigas pastagens, invadidas de más ervas e subarbustos nocivos, por virtude da apascentação selectiva insistente

TORRE, A. ROCHA DA

1950 *O que são os pastos e como são as pastagens do Sul do Save*. Lisboa, Junta Investigações Coloniais, facing p. 20.

- 1949 "ESBOÇO FITO-GEOGRÁFICO DO EXTREMO SUL DE MOÇAMBIQUE"
black and white 1:1,000,000

LEGEND

1. Zona litoral, costeira ou marítima
2. Zona das planícies e colinas
3. Zona montanhosa

SOUSA, A. FIGUEIREDA GOMES E

1949 *Dendrologia de Moçambique. II Essências do extremo sul*. Lourenço Marques, Junta de Exportação da Província de Moçambique, p. 1.

- 1950 "PROVINCIA DE ZAMBÉZIA: ESBOÇO DA VEGETAÇÃO"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Floresta higrófila tropical altimontana, de chuvas e nevoeiros
2. Floresta sub-higrófila das altitudes médias, de *Brachystegia spiciformis* com elementos da floresta higrófila
3. Floresta sub-higrófila das áreas sublitorais baixas
4. Floresta aberta de *Brachystegia boehmii* associada a *Isoberlinia globiflora*, interrompida por parcelas savanóides
5. Matagais de *Philippia*, nas áreas litorais
6. Floresta aberta de *Brachystegia spiciformis*, *B. boehmii*, intercalada por áreas mal drenadas, com povoamentos abundantes de *Uapaca* spp. e *Parinari* sp.
7. Floresta aberta de *Brachystegia spiciformis*—*Isoberlinia globiflora*
8. Floresta semelhante à anterior, com povoamentos de outras espécies de *Brachystegia* etc.
9. Floresta de *Brachystegia spiciformis*, *B. boehmii*, *Isoberlinia globiflora* numa zona intermédia entre o planalto e as áreas litorais, com a presença de espécies caducas
10. Floresta de *Brachystegia spiciformis*—*Isoberlinia globiflora* com elementos caducos do planalto da Morrumbala
11. Floresta de *Brachystegia manga*—*Isoberlinia globiflora*, intercalada por áreas savanóides
12. Floresta de *Isoberlinia globiflora* e *Brachystegia boehmii* com muitos elementos caducos

13. Floresta-parque com acácias espinhosas; savanas com *Hyphaene*; povoa-mentos de *Borassus* etc.
14. Capinais hidrófilos, savanas, florestas de morrumbas das áreas deltaicas aluviais
15. Floresta-parque ou savanas xerofiticas de *Acacia combretum* do vale dos rios
16. Vegetação brenhosa do litoral
17. Vegetação das dunas recentes e areias marítimas
18. Mangais e estepes salinas

BARBOSA, L. A. GRANDVAUX

1952 "Esboço da vegetação da Zambézia." *Moçambique Documentario Trimestral* (Lourenço Marques), vol. 69, p. 13.

- 1950 "ESBOÇO GEOGRÁFICO DA ÁREA DA SITATONGA (MOSSURIZE)"
black and white 1:60,000

LEGEND

1. Floresta sub-higrófila
2. Floresta xerófila densa
3. Floresta xerófila savânica
4. Culturas indígenas
5. Galerias florestais dos rios

Only the part concerning the vegetation is black and white, that showing the distribution of the *Glossina* spp. is in color.

PIRES, F. A., and others

1950 "Posição actual da tsé-tsé na área da Sitatonga-Circunscrição do Mossurize." *Moçambique Documentario Trimestral* (Lourenço Marques), vol. 62, p. 101.

- 1953 "CIRCUNSCRIÇÃO DE MOSSURIZE"
in color 1:500,000

LEGEND

1. Bioma de florestas densas, com elefantes e búfalos
2. Bioma de comunidades vegetais abertas com elefantes e búfalos
3. Bioma de associações xerófitas, com búfalos, antílopes e carnívoros
4. Floresta densa, higrófila, ou galerias densas dos rios
5. Floresta aberta de *Brachystegia*
6. Floresta decídua, aberta
7. Floresta secundária, densa
8. Floresta secundária, aberta
9. Matos xerófitos e savanas
10. Consociação de *Androstachys*
11. Consociação de *Bridelia*
12. Consociação de *Colophospermum*
13. Subclímax do vale do Chicambuè
14. Matos secundários

SOUSA, A. ESTEVES DE

1953 "Reconhecimento bioecológico preliminar da região de Mossurize." *Moçambique Documentario Trimestral* (Lourenço Marques), vol. 74, facing p. 166.

- 1953 "ESBOÇO DOS MAIS IMPORTANTES AGRAPAMENTOS HERBACEOS ("CAPINAIS")"
in color 1:50,000

LEGEND

1. *Cymbopogon excavatus*, *Sporobolus pyramidalis*, *Eragrostis* spp. etc.
2. *Themeda triandra* (dominante), *Panicum deustum*, *Setaria* spp. etc.
3. *Cymbopogon excavatus* (dominante), *Themeda*, *Cenchrus* etc
4. *Themeda triandra* (dominante), *Eragrostis superba* etc.
a. *Themeda triandra* (dominante), *c/Hyparrhenia dissoluta* etc.
5. "Colônia" de *Gymnosporia*, *c/Panicum maximum*, *Heteropogon* etc.
6. *Themeda triandra*, *Panicum maximum* etc.
7. *Themeda triandra*, *Eragrostis margaritacea*, *Eustachis paspaloides* etc.
8. *Digitaria (eriantha)*, *Digitaria* spp., *Sporobolus*, *Setaria palidifusca*, etc.
9. *Setaria holstii*, *Setaria* sp., *Eriochloa*, *Ischaemum glaucostachyum* etc.
10. *Themeda triandra*, *Setaria* sp., *Panicum maximum* etc.
11. *Eragrostis superba* (dominante), *Eustachys paspaloides*, *Urichloa* etc.
12. Area de regadio: cultura de luzerna, horta *c/fruteiras tropicais*, etc.
13. Area acidentada: mortagal com estrato herbáceo muito espaso

BENTO RIPADO, MÁRIO MYRE and MÁRIO F. BENTO RIPADO

1953 "Breve reconhecimento geobotânico e pedológico na região do Mazeminhama (Maputo)." *Moçambique Documentario Trimestral* (Lourenço Marques), p. 61.

- 1953 "PROVÍNCIA DE MOÇAMBIQUE. ILHA DO FOGO, ILHA CASUARINA, ILHA EPIDENDRON"
black and white 1:10,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Recife coralíneo | 5. Casuarina |
| 2. Praia | 6. Palmeira |
| 3. Maciço arbóreo | 7. Vegetação subarbustiva |
| 4. Maciços arbustivos | |

SOUSA, A. FIGUEIREDO GOMES E

1953 "Ilhas Primeiras." *Moçambique Documentario Trimestral* (Lourenço Marques), vol. 76, pp. 56-57.

- 1953-1954 "CARTA FLORESTAL DO DISTRITO DE MANICA E SOFALA"
in color 1:2,000,000

LEGEND

1. Formações higrófilas, de chuvas litorais, de florestas a savanas sempreverdes ou subdeciduas, et matagais (erifruticeta)
2. Formações psamofitas costeiras, de brenhas sempreverdes, matos e formações desérticas. Matas das dunas
3. Formações halofíticas costeiras, de matas sempreverdes costeiras ou subcosteiras (mangais)
4. Formações de facies húmida, de florestas altas, medianas ou baixas, perení-fólias ou subperení-fólias, matas e savana deciduas ou semideciduas e galerias florestais

5. Formações de facies seca ou sub-húmida, decíduas e semidecíduas, de matas abertas, elevadas ou medianas, e savanas arbórea-arbustivas
6. Formações de facies sub-húmida, de florestas, matas e savanas
7. Formações de zonas aluvionares, de florestas e parques edáficos subdecíduas, decíduas e sempreverdes
8. Formações subalpestres, de florestas e matas sempreverdes
9. Distribuição de *Isoberlinia globiflora*

SOUSA, A. G. E.

1958-1960 *Dendrologia de Moçambique. IV. Essências da Região do Mutuáli*. Lourenço Marques, Imprensa Nacional de Moçambique, facing p. 4.

1955 "PROVÍNCIA DE MOÇAMBIQUE. ESBOÇO DA VEGETAÇÃO"
in color

1:2,000,000

LEGEND

1. Zona litoral do Maputo
2. Zona central do Maputo
3. Zona interior do Maputo
4. Zona cislibombiana
5. Zona libombiana
6. Zona altilibombiana
7. Zona costeira Incomáti-Zavala
8. Zona litoral Lourenço Marques-Gaza
9. Zona marginal do Médio Limpopo
10. Zona litoral Gaza-Inhambane-Massinga-Macovane
11. Zona litoral de Homóine
12. Zona sublitoral de Panda
13. Enclave litoral do rio das Pedras
14. Zona sublitoral das Urrongas
15. Zona interior Cischanganiana
16. Zona dos Altos Limpopo-Changane-Save
17. Zona litoral do Govuro
18. Zona litoral-sul de Sofala
19. Zona sublitoral de Sofala (Save)
20. Zona litoral-norte de Sofala
21. Zona sublitoral de Sofala (Gorongosa)
22. Zona sublitoral do Búzi
23. Zona interior Save-Búzi (Hode-Arucato)
24. Zona meridional da Madanda
25. Zona interior da Machaze
26. Zona da Madanda
27. Zona do Alto Búzi
28. Zona de Juer-Pembe
29. Zona litoral Búzi-Púnguè
30. Zona do médio Búzi
31. Núcleo de Manguingue
32. Zona sublitoral Revúè-Lucite
33. Zona do rebordo planáltico de Manica
34. Zona suboriental planáltica de Manica
35. Zona planáltica do Chimoio
36. Zona planáltica de Manica
37. Zona montana de Manica

38. Zona altimontana de Manica
39. Zona subalpestre de Manica
40. Zona litoral de Cheringoma
41. Zona sublitoral de Cheringoma-Marromeu
42. Zona subplanáltica de Cheringoma
43. Núcleo subplanáltico de Inhamitanga
44. Depressão subplanáltica de Sapasso
45. Zona das plataformas da Mazamba
46. Zona marginal ciszangueana
47. Zona da depressão Urema-Zânguè
48. Zona marginal transzangueana Maringuè
49. Zona de Maringuè-Absinta
50. Zona marginal nordeste do Bárue
51. Zona mesoplanáltica do Bárue
52. Zona (fronteira) de Cochemane
53. Zona subplanáltica Chemba-Bárue
54. Zona subplanáltica Canxixe-Sena
55. Zonas do médio e alto Zambeze
56. Zona do vale do Chire
57. Zona cisplanáltica Norte-Zambeziana
58. Zona planáltico montanhosa da Marávia
59. Zonas planáltico-montanhosas Zumbo-Marávia
60. Zona montanhosa Macanga-Angónia (inf.)
61. Zona montanhosa Macanga-Angónia (sup.)
62. Zona alta da Macanga
63. Zona planáltica da Angónia
64. Zona altimontana da Angónia
65. Zona marginal do delta do Zambeze
66. Zona litoral de Pebane
67. Zona de Mopeia-Mepassura-Campo
68. Zona sublitoral da Maganja
69. Zona sublitoral Namacurra-Moma
70. Zona planáltico-montanhosa, oeste, da Zambézia
71. Zona superior da baixa Zambézia e do sudoeste do Niassa
72. Zona planáltica da Morrumbala
73. Zona cisplanáltico-montanhosa da Zambézia
74. Zona cisplanáltico-montanhosa oriental da Zambézia
75. Zona transtacuaniana
76. Zona planáltica transguruana
77. Zona central da Alta Zambézia
78. Zona nordeste da Zambézia
79. Zonas altimontanas da Zambézia-Niassa
80. Zonas subalpestres da Zambézia
81. Zona montanhosa da Amaramba
82. Zona mesoplanáltica Malema-Laláua
83. Zona subplanáltica Nampula-Imala-Eráti
84. Zona montanhosa de Imala
85. Zona sublitoral e subplanáltica sudeste do Niassa
86. Zona litoral da Lunga
87. Zona litoral norte, arenosa
88. Zona litoral norte, calcária
89. Zona sublitoral de Nacala-Mujojo
90. Zona do Baixo Rovuma
91. Zona do Médio Rovuma
92. Núcleo de Negomano

93. Zona litoral de Mocímboa-Palma
94. Zona sublitoral de Palma
95. Zona subplanáltica cismacondiana
96. Zona mesoplanáltica oriental macondiana
97. Zona mesoplanáltica central macondiana
98. Zona mesoplanáltica ocidental macondiana
99. Zona dos flancos do planalto Maconde
100. Zona subplanáltica de Cabo Delgado e depressão do Lúrio
101. Zona dos Médios Messalo-Lugenda-Rovuma
102. Zona mesoplanáltica de Montepuez
103. Zona planáltica de Metarica
104. Zona noroeste do Lago
105. Zona planáltica da Amaramba
106. Zona marginal do Lago Amaramba
107. Zona de Mandimba
108. Zona montanhosa cismetoniana
109. Zona montanhosa de Metónia
110. Zona altiplanáltica da Lichinga
111. Zona altimontana do Lago
112. Zona montanhosa transmetoniana
113. Zona marginal do Lago Niassa
114. Zonas aluvionares (aluviões)
115. Zonas halófiticas (mangais e salgados)
116. Zonas psamofíticas (praias e dunas)

PEDRO, J. GOMES *and* L. A. GRANDVAUX BARBOSA

1955 "Esboço do reconhecimento ecológico-agrícola de Moçambique. V. A. vegetação." *Moçambique Documentario Trimestral* (Lourenço Marques), vol. 81, facing p. 76.

1955 "PROVÍNCIA DE MOÇAMBIQUE. ILHA DE GOA, ILHA DE SENA"

black and white

1:7,500

LEGEND

1. Banco de coral, submerso
2. Duna
3. Rocha de coral, emersa
4. Praia
5. Casuarina
6. Árvores de mangal
7. Maciços arbustivos
8. Tufos de eufórbias suculentas
9. Vegetação subarbustiva e herbácea
10. Vegetação dos meios salinos ("*Salicornia fruticosa*")

SOUSA, A. FIGUEIREDO GOMES E

1955 "As ilhas de Goa e Sena." *Moçambique Documentario Trimestral* (Lourno Marques), vol. 81, pp. 109, III.

1957 "VEGETATION SKETCH OF MOÇAMBIQUE"

black and white

1:12,000,000

LEGEND

1. Mixed woodland savanna and forest
2. Litoral forest and woodland
3. *Colophospermum mopane* Veld
4. Miombo of the dry type, *Pseudoberlinia* prevalent
5. Urronga complex (*Adansonia-Brachystegia spiciformis*)
6. Litoral forest and woodland mixed with deciduous forest (*Adansonia*)
7. Litoral forest with miombo (*Brachystegia spiciformis*) and grassland
8. Dry type miombo with dry deciduous forest
9. Miombo (*Brachystegia spiciformis-Pseudoberlinia globiflora*)
10. Highland miombo (*Brachystegia spiciformis*) with altimountain forest relics
11. Altimountain rain forest (evergreen)
12. Miombo (*Brachystegia* spp.-*Pseudoberlinia* spp.)
13. Highland miombo (*Brachystegia* spp.-*Pseudoberlinia* spp.)
14. Dry savanna and lowland forest
15. Mixed miombo, *Adansonia-Sterculia* forest and litoral woodland
16. Dry miombo with *Adansonia-Sterculia*
17. Litoral dry woodland with *Adansonia* forest
18. Litoral forest and woodland with *Berlinia*
19. Alluvium vegetation

BARBOSA, L. A. GRANDVAUX

1957 "A vegetation sketch of Moçambique." *C. R. 3ème Congr. Ass. Sci. Pays Océan Indien, Tananarive 1957*, sect. B, vol. 26.

- 1957 "PROVINCE OF MOÇAMBIQUE. MORIBANE-GOONDA-DOMBE. ECOLOGICAL COMPLEXES AND NUCLEUSES"
black and white 1:250,000

LEGEND

1. Evergreen forests. Red clay soils
2. Mixed forests. Red clay soils
3. Deciduous forests. Orange loamy soils
4. High woodlands. Gray-brown sandy soils
5. Median woodlands. Light brown sandy soils
6. Low woodlands. Shallow soils
7. Parklands and savannas. Gray compact soils
8. Parklands and savannas. Red and black clay soils
9. Parklands and savannas. Clay stony soils
10. Various edaphic formations. Alluvial soils
11. Nucleus

PEDRO, J. GOMES and A. J. DA SILVA

1957 "The ecological-agricultural survey of the Lower Revuê (Moçambique)." *C. R. 3ème Congr. Ass. Sci. Pays Océan Indien, Tananarive 1957*, sect. D, p. 190.

- 1958 "TERRESTRIAL VEGETATION OF INHACA ISLAND"
black and white 1:91,000

LEGEND

1. Evergreen forest
2. Savanna

3. Open Parkland
4. Swamp

5. Maritime scrub
6. Mangrove

MACNAE, W. and M. KALK

1958 *A natural history of Inhaca Island, Moçambique*. Johannesburg, Witwatersrand University Press, facing p. 9.

- 1960 "EXTREMO SUL DA PROVÍNCIA DE MOÇAMBIQUE"
in color

1:1,000,000

LEGEND

1. Área onde domina fundamentalmente a associação *Themeda triandra* et *Ipomosa oblongata*
 - a. Os traços castanhos representam a referida associação e
 - b. Os traços azuis, as comunidades nas quais dominam as *Setaria* spp. com *Sorghum* spp., *Ischaemum* spp., etc., outros agrupamentos meso-hidrófitos (com *Eriochloa borumensis* Hack., (*Echinochloa pyramidalis* (Lam.) Hitchcock et Chase, etc.) e hidrófitos (*Paspalidium platyrrachis* C. E. Hubbard, *Phragmites communis* Trin., etc.)
2. Localização e número do inventário fitosociológico
3. Áreas em estudo com ocorrência de comunidades em que dominam ou abundam: *Panicum maximum* Jacq., *Hyparrhenia dissoluta* (Nees) Hubbard, *Urelytrum squarrosum* Hack., *Trachypogon spicatus* (L. f.) O. Ktze., *Elyonurus argenteus* Nees, etc., com abundância de espécies de várias famílias botânicas incluindo abundância de espécies de porte arbustivo e subarbustivo
4. Área em estudo na qual domina ou ocorre com frequência o *Colophospermum mopane* (Kirk.) Leonard com porte arbóreo ou arbustivo e graminais em geral mais ou menos esparsos onde dominam ou abundam: *Enneapogon cenchroides* (Licht.) Hubbard, *Smidtia bulbosa* Stapf, *Sporobolus smutsii* Stent, *Aristida* spp., *Eragrostis* spp., etc.
5. Outras comunidades nas quais dominam também, geralmente, a *Themeda triandra* Forsk.

MYRE, M.

1960 "Alguns tipos de graminais do Sul da Província de Moçambique." *An. Serv. Agric. Flor. Lourenço Marques*, vol. 1, facing p. 8.

- 1960 "CARTA DE VEGETAÇÃO DO POSTO-SEDE DOS MUCHOPES"
in color

1:250,000

LEGEND

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. Formação a | 4. Formação e |
| 2. Formação b | 5. Formação f |
| 3. Formação c | |

The meaning of the letters is explained in the text, pp. 47-48.

MARQUES, J. MONTALVÃO

1960 "Esboço para uma monografia agrícola do Posto-Sede dos Muchopes e de alguns regulados do Chibuto." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, sér. 2, vol. 22, facing p. 52.

- 1960 "CARTA DA VEGETAÇÃO DE ALGUNS REGULADOS DO CONCELHO DO CHIBUTO"
in color

1:250,000

LEGEND

- | | |
|---------------|---------------|
| A. Serra | B. Vale |
| 1. Formação a | 4. Formação b |
| 2. Formação d | 5. Formação c |
| 3. Formação e | 6. Formação d |
| | 7. Formação e |

The meaning of the letters is explained in the text, pp. 47-49.

MARQUES, J. MONTALVÃO

1960 "Esboço para uma monografia agrícola do Posto-Sede dos Muchopes e de alguns regulados do Chibuto." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, sér. 2, vol. 22, 2nd map after p. 52.

- 1960 "CARTA DE VEGETAÇÃO (REGULADOS MUXUQUETE, MUXOXANE, MAIVENE E MANOBANE)"
in color 1:250,000

LEGEND

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. Formação a | 3. Formação e |
| 2. Formação c | 4. Formação f |
- The meaning of the letters is explained in the text, pp. 47-48

MARQUES, J. MONTALVÃO

1960 "Esboço para uma monografia agrícola do Posto-Sede dos Muchopes e de alguns regulados do Chibuto." *Mem. Junta Inv. Ultram.*, ser. 2, vol. 22, 3rd map after p. 52.

- 1962 "SKETCH MAP OF MANGROVE SWAMP IN THE NORTHERN BAY"
black and white 1:12,670,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. <i>Cerriops</i> thickets | 4. Unzoned mangrove |
| 2. <i>Rhisophora</i> | 5. <i>Juncus kraussi</i> |
| 3. <i>Avicennia</i> | 6. Freshwater swamp |

MACNAE, W. and M. KALK

1962 "The ecology of the mangrove swamps at Inhaca Island, Moçambique." *Journal of Ecology*, vol. 50, p. 24.

- 1962 "MOÇAMBIQUE, SILVICULTURA"
in color 1:6,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 1. Deserto, estepes e salgados | 4. Mato |
| 2. Savanas | 5. Mangais |
| 3. Florestas | |

ANONYMOUS

1962 "Moçambique, silvicultura." *Atlas de Moçambique*. Lourenço Marques, Empresa Moderna, LDA., p. 31.

- 1962 "SKETCH MAP OF MANGROVE SWAMP IN SOUTHERN LIMB, HEAD OF SALO DA INHACA"
black and white 1:1,890,800

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. <i>Ceriops</i> thickets | 4. <i>Juncus kraussi</i> |
| 2. <i>Rhizophora</i> on channels | 5. <i>Uca inversa</i> |
| 3. <i>Avicennia</i> | |

MACNAE, W. and M. KALK

1962 "The ecology of the mangrove swamps at Inhaca Island, Moçambique." *Journal of Ecology*, vol. 50, p. 23.

- 1967 "PROVÍNCIA DE MOÇAMBIQUE, ESBOÇO DENDROLÓGICO"
in color 1:5,000,000

LEGEND

1. Floresta aberta, com *Brachystegiae*
2. Floresta aberta, sem *Brachystegiae*
3. Formações florestas dos solos aluvionais
4. Floresta higrófila e sub-hygrófila
5. Formações florestais de montanha
6. Formações florestais dos montes Libombos
7. Formações psamofíticas costeiras
8. Mangais
9. Remanescentes de galeria florestal
10. Rios sem galeria florestal (desaparecida) e terrenos alagados
11. Massiços de cimbirro (*Androstachys johnsonii*)

SOUSA, A. G. E.

1967 *Dendrologia de Moçambique, Estudo Geral*, vol. 1. Lourenço Marques, Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique, Centro de Documentação Agraria. At end of pt. 1.

NIGER

by JEAN-LOUIS TROCHAIN

- 1946 "CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE DE LA CONTRÉE AU SUD DE SOKOLO"
black and white 1:225,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Chudealium silvestre</i> | 5. <i>Dumosaetum tessellatum</i> |
| 2. <i>Spinigralium denudatum</i> | 6. <i>Dumosaetum altidumasum</i> |
| 3. <i>Spinigralium luculosum</i> | 7. <i>Dumosaetum arenosum</i> |
| 4. <i>Spinigralium anomalum</i> | 8. <i>Dumosaetum faelense</i> |

ROBERTY, GUY

1946 "Les associations végétales de la vallée moyenne du Niger."
Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich,
Heft 22. Bern, Verlag Hans Huber, p. 109.

- 1965 "RANCH NORD-GOURÉ. NIGER"
in color 1:100,000

LEGEND

- A. Pâturages de saison sèche
1. Bons pâturages
 - a. Groupements dunaires de l'erg ancien à *Aristida mutabilis* et *Eragrostis tremula*
 - b. Groupements de terrasses et vallées dunaires à *Schoenfeldia gracilis* et *Aristida funiculata*
 2. Pâturages moyens
 - a. Groupements dunaires du Manga à *Aristida mutabilis* et *Cenchrus biflorus*
 - b. Groupements de jachères sur bassins versant
 3. Pâturages médiocres
 - a. Plateaux dunaires à *Cassia mimosoides*
 - b. Moutonnements dunaires à *Cymbopogon proximus*
- B. Pâturages de saison de pluies
4. Bon pâturages, groupements des dépressions sableuses à *Echinochloa colonna* et *Brachiaria lata*
 5. Pâturages médiocres, groupements des dépressions sableuses arborées

PEYRE DE FABRÉGUES, B.

1965 *Etude des pâturages naturels sahéliens de la région de Nord Gouré (République du Niger)*. Maisons-Alfort, France, Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, in pocket.

- 1967 "PÂTURAGES DE LA ZONE NOMADE DE ZINDER, RÉPUBLIQUE DU NIGER"
in color 1:400,000

LEGEND

- A. Pâturages utilisables en saison sèche
 - 1. Pâturages moyens
 - a. Vallées fossiles à *Schoenfeldia gracilis*
 - b. Ondulations dunaires régulières à *Aristida mutabilis* et *Acacia senegal*
 - c. Faciès de jachères
 - d. Vallées du massif du Koutous
 - 2. Pâturages médiocres
 - a. Ondulations dunaires désordonnées à *Aristida mutabilis* et *Aristida pallida*
 - b. Ondulations dunaires arasées et érodée à *Panicum turgidum* et *Aristida funiculata*
- B. Pâturages de saisons des pluies et de soudre
 - 3. Pâturages moyens
 - a. Dunes basses sablo-argileuses à *Aristida mutabilis* et *Lanana humilis*
 - b. Plateaux dunaires pénéplainés à *Cymbopogon giganteus*
 - c. Bas-fonds inondables embroussaillés et marés temporaires
 - 4. Pâturages très moyens
 - a. Plateaux dunaires pénéplainés à *Aristida pallida* et *Cyperus conglomeratus*
 - b. Dunes basses sablo-argileuses à *Aristida funiculata* et *Tetrapogon cenchriformis*
 - c. Mosaïques des plateaux à *Cymbopogon giganteus* et des ondulations dunaires à *Aristida mutabilis*
 - 5. Pâturages médiocres: plateaux dunaires pénéplainés à *Cyperus conglomeratus* et *Commiphora quadricinta*

ANONYMOUS

1967 *Etude agrostologique des pâturages de la zone nomade de Zinder (Niger)*. Maisons-Alfort, France, Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux. U. N. Special Fund Project no. 128, F.A.O. In pocket.

NIGERIA

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

- 1926 "MAP SHOWING THE FOREST FORMATIONS AND PHYSIOGRAPHIC REGIONS OF SOUTHERN NIGERIA"
black and white 1:7,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. Savana | 4. Transition forest |
| 2. Tropical rain forest | 5. Littoral forest |
| 3. Fringing and deciduous forest | |

ANONYMOUS

1928 "The forest vegetation of southern Nigeria and the Gold Coast." *Geographical Review*, vol. 18, p. 677.

- 1935 "VEGETATION MAP OF NIGERIA"
black and white 1:6,870,000

LEGEND

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Sahel savanna | 4. High forest |
| 2. Sudan savanna | 5. Mangrove swamps |
| 3. Guinea savanna | |

ANONYMOUS

1935 [Separately published.] Lagos, Survey Department. Map no. 30C0/428/6—53.

- 1936 "NIGERIA, CLIMATE AND VEGETATION"
black and white 1:10,600,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| 1. Coastal mangrove swamps | 4. Savannah |
| 2. Rain forest | 5. Thorn forest |
| 3. Deciduous forest | |

APPLETON, JOHN B. and WILMA BELDEN

1936 "Northern Nigeria—a study in political geography" *Economic Geography*, vol. 12, p. 327.

- 1938 "VEGETATION"
black and white 1:25,300,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1. Fresh and salt-water swamp forest | 3. Deciduous forest |
| 2. Rain forest | 4. Savana |
| | 5. Thorn forest |

STAMP, L. DUDLEY

1938 "Land utilization and soil erosion in Nigeria." *Geographical Review*, vol. 28, p. 34.

1945 "VEGETATION MAP OF NIGERIA"
in color 1:6,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1. Fresh and saltwater swamp forest | 3. Deciduous forest |
| 2. Rain forest | 4. Orchard bush |
| | 5. Scrub |

FORDE, D. and R. SCOTT

1945 *The Native Economics of Nigeria*. London, Faber and Faber.

1947 "PROVISIONAL MAP OF VEGETATION ZONES (NIGERIA)"
in color 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|---|-----------------------------------|
| Forest Region | Savannah Region |
| 1. Mangrove forest and coastal vegetation | 6. Southern Guinea zone |
| 2. Freshwater swamp communities | 7. Northern Guinea zone |
| 3. Rain forest zones | 8. Bauchi plateau |
| 4. Dry forest zones | 9. Sudan zone |
| 5. Derived savannah zone (with relict forest) | 10. Sahel zone |
| | Montane Vegetation |
| | 11. Mountain forest and grassland |

KEAY, R. W. J.

1947 Lagos, Survey Department. 1953 2nd edition.

1950 "VEGETATION MAP OF NIGERIA"
in color 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|---|
| High Forest | Other types |
| 1. Mangrove | 7. Northern limit of derived Guinea savannah |
| 2. Fresh-water swamp—main block | 8. Relic rain forest in derived Guinea savannah—formalised |
| 3. Rain forest | 9. Rain forest outliers on stream banks in Guinea savannah—formalised |
| Savannah | 10. Montane |
| 4. Guinea savannah | |
| 5. Sudan savannah | |
| 6. Sahel savannah | |

ROSEVEAR, D. R.

1953 *Checklist and atlas of Nigerian mammals*. Lagos, Survey Department, Map no. 5000/200/3-53.

1951 "NIGERIA"
black and white 1:6,336,000

LEGEND

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Sahel savannah | 4. High forest |
| 2. Sudan | 5. Mangrove swamps |
| 3. Guinea | |

ANONYMOUS

1952 *Report on the sample census of Agriculture 1950-1951*. Lagos, Department of Statistics.

1952 "NIGERIA"
black and white 1:22,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Rain and swamp forest | 5. Sudan savana |
| 2. Dry forest | 6. Jos plateau |
| 3. Derived savana | 7. Montane forest and grassland |
| 4. Guinea savana | |

BUCHANAN, KEITH

1952 "Nigeria—largest remaining British colony." *Economic Geography* (Clark University, Worcester), vol. 28, no. 4, p. 305.

1955 "PROVISIONAL MAP OF VEGETATION REGIONS"
black and white 1:4,224,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|------------|
| 1. Mangrove swamps | 3. Montane |
| 2. Lowland rainforest | 4. Savanna |

KEAY, R. W. J.

1955 "Montane vegetation and flora in the British Cameroons." *Proceedings of the Linnean Society of London*, Session 165, 1952-53, pt. 2, p. 141.

1955 "THE OKOMU FOREST RESERVE"
black and white 1:300,200

LEGEND

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 1. Swamp | 3. Forest |
| 2. Enclaves of farm land | |

JONES, E. W.

1955 "Ecological studies of the rain forest of southern Nigeria." *Journal of Ecology*, vol. 43, p. 567.

1957 "WUSHISHI VEGETATION"
 in color 1:50,000

LEGEND

1. *Daniellia/Prosopis* coppice and farmland
2. *Daniellia/Afrosmosia* scrub woodland
3. *Pterocarpus lucens* bushland
4. *Daniellia/Terminalia macroptera* open woodland
5. *Ficus parkland*
6. Grassland
7. Open water

CLAYTON, W. D.

1958 "Reconnaissance soil and vegetation survey of an area near Wushishi, Niger Province, N. Nigeria." *Soil Survey Bulletin*, no. 6 Northern Nigeria Ministry of Agriculture, in pocket.

1958 "NIGERIA VEGETATION"
 black and white 1:13,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 1. Mangrove swamp | 5. Guinea savannah |
| 2. Freshwater swamp | 6. Sudan savannah |
| 3. Rain forest | 7. Sahel savannah |
| 4. Derived Guinea savannah | 8. Montane |

STAPLETON, G. BRIAN

1958 *The wealth of Nigeria*. London, Oxford University Press, p. 8.

1958 "SKETCH MAP OF IBADAN AREA"
 black and white 1:633,600

LEGEND

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Derived savanna | 2. <i>Imperata</i> savanna |
|--------------------|----------------------------|

CLAYTON, W. D.

1958 "Secondary vegetation and the transition to savanna near Ibadan, Nigeria." *Journal of Ecology*, vol. 46, p. 218.

1960 "GUMMI—VEGETATION, NIGERIA"
 in color 1:100,000

LEGEND

1. *Combretum nigricans/Detarium* woodland
2. *Combretum nigricans/Anogeissus* woodland
3. *Combretum nigricans* savanna-woodland
4. *Combretum nigricans/Combretum micranthum* tree savanna
5. *Combretum nigricans/Acacia ataxacantha* tree savanna with clumps
6. *Acacia seyal* savanna-woodland
7. *Piliostigma reticulata* shrub savanna

- 8. Farmed parkland
- 9. Flood plain complex

TOMLINSON, P. R.

1960 Reconnaissance report sheet 51 Gummi. *Bulletin* no. 12. Soil Survey Section, Regional Research Station, Ministry of Agriculture, Samaru, Zaria, N. Nigeria, in pocket.

- 1961 "VEGETATION MAP OF WESTERN KABBA"
black and white 1:1,784,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Forest | 4. <i>Anogeissus</i> |
| 2. <i>Daniellia/Elaeis</i> | 5. <i>Daniellia/Prosopis</i> |
| 3. <i>Daniellia/Uapaca</i> | 6. <i>Mitragyne</i> |

CLAYTON, W. D.

1961 "Derived savanna in Kabba Province, Nigeria." *Journal of Ecology*, vol. 49, p. 597. Reprinted: 1962, 1:100,000, same author, in "Derived savanna in Kabba Province, Nigeria." *Samaru Research Bulletin*, no. 15, p. 597.

- 1961 "BASHAR—VEGETATION, NIGERIA"
black and white 1:100,000

LEGEND

1. *Afrormosia/Detarium* (*Burkea* variant) savanna woodland
2. *Afrormosia/Detarium* (*Afrormosia* variant) savanna woodland
3. *Boswellia/Loudetia arundinacea* tree savanna
4. *Boswellia* hill complex
5. *Prosopis* savanna-woodland
6. *Acacia hockii/Combretum nigricans* shrub savanna
7. *Combretum nigricans/Anogeissus* savanna-woodland
8. Parkland
9. *Acacia seyal/Pseudocedrela* shrub savanna
10. *Acacia seyal/Terminalia lexiflora* tree savanna
11. *Mitragyna/Terminalia* tree savanna
12. Floodplain and valley grassland

ANONYMOUS

1961 [Separately published.] Soil Survey Section, Ministry of Agriculture, Northern Nigeria. sheet 192.

- 1961 "KATSINA—VEGETATION, NIGERIA"
in color 1:100,000

LEGEND

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. <i>Acacia ataxacantha</i> thicket | 4. <i>Anogeissus</i> woodland |
| 2. <i>Combretum micranthum</i> shrub savanna | 5. Farmed parkland |
| 3. <i>Guiera</i> shrub savanna | 6. Floodplain parkland |

ANONYMOUS

1961 [Separately published.] Soil Survey Section, Ministry of Agriculture, Northern Nigeria. sheet 34 and part of 15.

1961 "SHENDAM—VEGETATION, NIGERIA"

in color

1:100,000

LEGEND

1. *Afrormosia/Detarium* (*Erythrophleum* variant) savanna-woodland
2. *Afrormosia/Detarium* (*Afrormosia* variant) savanna-woodland
3. *Isberlinia* woodland
4. *Boswellia* hill complex
5. *Prosopis* savanna-woodland
6. *Prosopis/Anogeissus* woodland
7. *Daniellia/Combretum glutinosum* woodland
8. Parkland with *Daniellia*
9. Parkland without *Daniellia*
10. Parkland undifferentiated scrub
11. *Terminalia macroptera* tree savanna
12. *Mitragyna/Terminalia* tree savanna
13. Floodplain and valley grassland

ANONYMOUS

1961 [Separately published.] Soil Survey Section, Ministry of Agriculture, Northern Nigeria. sheet 212.

1961 "MOKWA—VEGETATION, NIGERIA"

in color

1:62,500

LEGEND

1. *Azelia/Burkea/Detarium* savanna woodland
2. *Daniellia/Burkea/Combretum* tree savanna
3. *Parkea/Butyrospermum* parkland
4. *Isberlinia/Burkea* woodland
5. *Pterocarpus lucens* shrub savanna
6. Riparian forest

ANONYMOUS

1961 [Separately published.] Soil Survey Section, Ministry of Agriculture, Northern Nigeria. sheet MOK 1 $\left(\frac{\text{North C - 31}}{\text{R - 111 - NW}} \right)$

1962 "A MAP OF NIGERIA SHOWING THE VEGETATION"

black and white

1:3,600,000

LEGEND

- A. Forest region
 1. Derived savanna (with relic forest)
- B. Savanna region
 2. Southern Guinea zone

3. Northern Guinea zone
4. The Bauchi Plateau
5. Sudan zone
6. Sahel
- C. Montane vegetation
 7. Mountain forest and grassland

HIGGINS, G. M.

1962 "Experimental farm coverage in Northern Nigeria." *Samaru Research Bulletin*, no. 17, p. 15.

1962 "OYO-SHAKI AREA VEGETATION ZONES"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

1. *Isoberlinia*—*Monotes* zone
2. *Daniellia*—*Monotes* zone
3. *Daniellia*—*Uapaca* zone
4. *Anogeissus*—*Khaya senegalensis* zone
5. *Isoberlinia*—*Daniellia* zone
6. *Daniellia*—*Elaeis* zone
7. *Trinlochiton*—*Anogeissus* zone

F.A.O. LAND USE TEAM

1962 *Report on the land use surveys of the Oyo-Shaki area, Western Nigeria*. Ibadan, Western Nigeria, at back. Reprinted: 1965, in: *Report to the Government of Nigeria, Land Use Survey of the Western Region of Nigeria*, vol. 2. Rome, F.A.O. Expanded Program of Technical Assistance, no. 2108, at back.

1962 "OYO-SHAKI AREA CULTIVATION AND VEGETATION FORMATIONS"

black and white

1:250,000

LEGEND

1. Open savanna and cultivation, some small scattered stands of savanna woodland
2. Open savanna without cultivation
3. Savanna woodland without cultivation. Largely *Isoberlinia* woodlands, moderate extent of *Daniellia* woodlands. Small areas of mixed forest
4. Open savanna with cultivation and moderate extents of mixed forests and mixed forest regrowth
5. Mixed forest and savanna woodland without cultivation; *Anogeissus* woodlands common

F.A.O. LAND USE SURVEY TEAM

1962 *Report on the land use survey of the Oyo-Shaki area, Western Nigeria*. Ibadan, Western Nigeria, in pocket. Reprinted in: *Report to the Government of Nigeria, Land Use Survey of the Western region of Nigeria*, vol. 11. Rome, F.A.O. Expanded Program of Technical Assistance, no. 2108, at back.

- 1962 "VEGETATION MAP, OLOKEMEJI FOREST RESERVE"
black and white 1:79,100

LEGEND

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. Plantations etc. | 4. Moist semi-deciduous forest |
| 2. Transition communities | a. Wet |
| 3. Derived savanna | b. Dry |
| | c. Hill |

HOPKINS, B.

1962 "Vegetation of the Olokemeji Forest Reserve, Nigeria."
Journal of Ecology, vol. 50, p. 561.

- 1963 "VEGETATION MAP"
black and white 1:9,800,000

LEGEND

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Mangrove forest and coastal
vegetation | 5. Montane |
| 2. Freshwater swamps | 6. Southern Guinea savanna |
| 3. Lowland rain forest | 7. Northern Guinea savanna |
| 4. Derived savanna with relic
forest | 8. Bauchi Plateau savanna |
| | 9. Sahel savanna |
| | 10. Sudan savanna |

SERVICE, M. W.

1963 "Checklist and distribution of the Nigerian Culicidae (Dip-
tera)." *Journal of the West African Science Association*, vol. 8, p. 84.

- 1963 "WARRI-AUCHI AREA VEGETATION AND LAND USE PATTERNS"
black and white 1:212,000

LEGEND

1. Open savanna
2. Savanna woodland
3. Swamp
4. Mixed forest (including riparian forest, "town forest" and older secondary forest under bush fallow)
5. Mixed forest regrowth (including more recent stages of forest regrowth under bush fallow and thicket)
6. Inundated or seasonally inundated
7. Wild oil palm (*Elaeis*) common to abundant

NIGERIA. WESTERN REGION. MINISTRY OF AGRICULTURE AND NATURAL RE-
SOURCESES. RESEARCH DIVISION

1965 *Report to the government of Nigeria, Land Use Survey of the
Western Region of Nigeria*, vol. 2. Rome, F.A.O. Expanded Program
of Technical Assistance, no. 2108, at back.

- 1963 "VEGETATION MAP OF PART OF KATSINA PROVINCE"
black and white 1:210,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1. <i>Anogeissus</i> woodland | 4. Parkland |
| 2. <i>Combretum</i> savanna | 5. Flood plain parkland |
| 3. <i>Guiera</i> savanna | |

CLAYTON, W. D.

1963 "The vegetation of Katsina Province, Nigeria." *Journal of Ecology*, vol. 51, p. 346. Reprinted: 1964, same author, 1:443,500 in "The vegetation of Katsina Province, Nigeria." *Samaru Research Bulletin*, no. 36, p. 346.

- 1963 "ANAMBRA-DO RIVERS AREA LAND USE AND VEGETATION MAP"
in color 1:50,000

LEGEND

1. Settlement and associated non-agricultural land
2. Dense cultivation, regular pattern of rectangular fields
3. Dense cultivation, irregular field pattern
4. Variable mixture of cultivation and fallow
5. Variable mixture of cultivation and fallow in recently cleared forest
6. Variable density of cultivation on higher levels within flood plain
7. *Borassus* palm of variable density on flood plain
8. Forest
9. Tree grassland
10. Mixed tree and scrub grassland
11. Scrub grassland
12. Plantation oil palm

OBIHARA, C. H. and others

1964 "Anambra-Do Rivers Area." Soil Survey Memoir no. 1, Ministry of Agriculture Eastern Nigeria. *Technical Bulletin*, 3. *Official Document*, no. 19, in pocket. Map prepared by Directorate of Overseas Surveys, D.O.S. (Misc.) 252b.

- 1963 "PART OF KURMI HINTE"
black and white 1:3,600

LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Isoberlinia</i> woodland | 5. Young forest |
| 2. Savanna | 6. <i>Celtis</i> — <i>Drypetes</i> forest |
| 3. Savanna with degraded
<i>Isoberlinia</i> | 7. <i>Pycnomia</i> forest |
| 4. Thickening savanna and
savanna woodland | 8. Tangle |

JONES, E. W.

1963 "The forest outliers in the Guinea zone of Northern Nigeria." *Journal of Ecology*, vol. 51, p. 420.

- 1964 "PARTS OF AJEGUNLE FARM SETTLEMENT"
black and white 1:10,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. Cultivation | 6. Cleared land |
| 2. Secondary forest | 7. Thicket |
| 3. Bush regrowth | 8. Kola |
| 4. Roofing leave | 9. Savannah |
| 5. Village | |

ADEJUWON, J. O.

1967 "Vegetation mapping on a topographical scale in the forest areas of western Nigeria." *Nigerian Geographical Journal*, vol. 10, p. 39.

- 1964 "PARTS OF AJEGUNLE FARM SETTLEMENT, EGBA DIVISION"
black and white 1:10,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. Cultivation | 6. Thicket |
| 2. Savannah | 7. Village |
| 3. Grassy thicket | 8. Cocoa |
| 4. Secondary forest | 9. Kola |
| 5. Bush regrowth | 10. Citrus |

ADEJUWON, J. O.

1967 "Vegetation mapping on a topographical scale in the forest areas of western Nigeria." *Nigerian Geographical Journal*, vol. 10, p. 40.

- 1965 "NORTHERN NIGERIA, VEGETATION ZONES"
black and white 1:6,019,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| A. Forest region | 2. Northern guinea zone |
| 1. Dry lowland rain forest zone | 3. The Bauchi plateau |
| 2. Derived savanna zone | 4. Sudan zone |
| B. Savanna region | 5. Sahel zone |
| 1. Southern guinea zone | |

DU PREEZ, J. W. and W. BARBER

1965 "The distribution and chemical quality of groundwater in northern Nigeria." *Geological Survey of Nigeria Bulletin*, no. 36, pl. 5, p. 16.

- 1966 "VEGETATION, NORTHERN NIGERIA"
in color 1:2,000,000

LEGEND

1. Montane communities, above an altitude of 4,500' primarily grassland on the more level and accessible areas with forests and woodland along water courses and steep slopes
2. Intermediate highland communities, included to record the position of important tsetse-free grazing areas about 4,000' in altitude

3. Rain forest-savanna mosaic
4. A composite grouping, containing elements of rain forest-savanna mosaic, "Guinea-type" and "Sudan-type" vegetation. An area of orographic influence with marked and localised changes in vegetation
5. Guinea savanna, typically southern type in s.w. grading to northern type in the n.e.
6. Sudan savanna, a combined zone of Sudan-type and sub-Sudan type vegetation
7. Sudan savanna, very similar to zone 6 but tentatively separated from it, as the available rainfall records are higher than those accepted as typical Sudan savanna

BAWDEN, M. G. and P. TULEY

1966 "The land resources of southern Sardauna and southern Adamawa Provinces, northern Nigeria (with a short study of high altitude grasslands)." *Land Resources Study* no. 2. Land Resources Division. Tolworth, Surrey, England. Directorate of Overseas Surveys. D.O.S. (L.R.) 3032F, in pocket.

1966 "NORTHERN NIGERIA, LAND SYSTEMS: SOUTHERN SARDAUNA AND SOUTHERN ADAMAWA"
in color 1,500,000

LEGEND

1. Mixed montane forest and grassland
2. Montane grassland
3. Montane grassland with riparian and gallery forest/woodland
4. Montane grassland subject to heavy grazing. Few remnant trees
5. Montane grassland with scattered trees and riparian forest/woodland
6. Montane and highland grassland
7. Highland and montane grassland with scattered trees. Well developed riparian and gallery forest
8. Highland grassland with scattered trees and riparian woodland
9. Grassland with scattered trees. Well developed riparian forest, cleared in a few populated areas
10. Grassland with scattered trees and well developed riparian forest/woodland
11. Savanna-woodland
12. Gallery forest or woodland
13. Savanna-woodland with areas of well developed riparian and gallery forest
14. Gallery forest with grassland on higher crests
15. Degraded savanna woodland
16. Savanna-woodland with well developed riparian forest or woodland
17. Open (very open in places) grassland savanna
18. Degraded savanna woodland
19. Continuous parkland with scattered economic trees. Some savanna-woodland towards west
20. Savanna-woodland with an open parkland of scattered trees in well farmed areas
21. Dense savanna-woodland and areas of high forest and dense riparian forest
22. Dense savanna-woodland with grassland savanna in well farmed areas
23. Forest-savanna mosaic
24. Dry savanna-woodland or open parkland with scattered trees in well farmed areas

25. Hydrophytic grasses and sedges. Some riparian woodland

BAWDEN, M. G. *and* P. TULEY

1966 "The land resources of southern Sardauna and southern Adamawa Provinces, Northern Nigeria. (With a short study of high altitude grasslands)." *Land Resources Study* no. 2. Land Resources Division. Tolworth, Surrey, England. Directorate of Overseas Surveys. D.O.S.(L.R.) 3028A, in pocket.

PORTUGUESE GUINEA

by ANTÓNIO N. TELES

1930 "ESBÔÇO FITO-GEOGRÁFICO DA GUINÉ PORTUGUESA"
in color

1:4,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| A. Região plana ou do litoral | 2. Sub-região interior |
| 1. Sub-região costeira | 3. Região montanhosa |

SOUSA, A. FIGUEIREDO GOMES E

1930 "Subsídios para o conhecimento da flora da Guiné Portuguesa." *Mem. Soc. Broteriana*, vol. 1, map placed at end of article without legend. Legend given above based on indications inserted in the map, and in text, p. 89-90.

1960-1961 "VEGETAÇÃO DA GUINÉ PORTUGUESA"
black and white

LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1. Palmar de <i>Elaeis guineensis</i> | 3. Floresta clara |
| 2. Floresta densa seca | 4. Savana |

BELIZ, J. MALATO

1963 "Aspectos da investigação geobotânica na Guiné Portuguesa." *Estudos Agronómicos, Revista da Missão de Estudos Agronómicos do Ultramar*, vol. 4, no. 1, facing p. 6.

RHODESIA

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1930 "PROVISIONAL MAP OF THE TYPES OF VEGETATION IN SOUTHERN RHODESIA"
in color 1:1,140,000

LEGEND

1. Grassland
 - a. Mountain grassland
 - b. Plateau grassland
 - c. Vlei grassland
2. Woodland
 - a. Mountain forest
 - b. Closed forest
 - c. Fringing forest
 - d. Open forest (tree veld)
 - a. Muhatja: *Parinarium mobola*
 - b. Mangwe: *Terminalia sericea*
 - c. Thorn: *Acacia* spp.
 - d. Mahobohobo: *Uapaca kirkiana*
 - e. Msasa: *Brachystegia randii*
 - f. Umgusu: *Baikiaea plurijuga*
 - g. Mopane: *Copaifera (Colophospermum) mopane*

HENKEL, J. S.

1930 [Separately published.] Salisbury, Division of Forestry, Ministry of Agriculture and Lands.

1930-1931 "PROVISIONAL MAP OF VEGETATION TYPES IN SOUTHERN RHODESIA"
in color 1:2,000,000

LEGEND

1. Grassland
2. Woodland
 - a. Closed forest (mountain forest, fringing forest)
 - b. Open forest (tree veld)
8 floristic subdivisions

HENKEL, J. S.

1930-1931 "Types of vegetation in southern Rhodesia." *Proceedings of the Rhodesia Scientific Association*, vol. 30, facing p. 24.

1952 "SHANGANI AND INSIZA INTENSIVE CONSERVATION AREAS, VEGETATION MAP"
black and white 1:395,200

LEGEND

1. *Acacia, Combretum* tree veld

2. *Terminalia* tree veld
3. *Isoberlinia*—*Brachystegia* tree veld
4. Mopani tree veld

LANG, P. O.

1952 "The vegetation of the Insiza and Shangani intensive conservation areas." *Rhodesian Agricultural Journal*, vol. 49, facing p. 348.

1955 "SOUTHERN RHODESIA"

in color

1:100,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Marsh or swamp | a. Dense |
| 2. High forest | b. Medium |
| 3. Riverine forest | c. Scattered |
| 4. Tree veld and orchard veld | 5. Plantations and orchards |

ANONYMOUS

1955 Southern Rhodesia. sheet 1832A Headlands, sheet 1932D Melsetter, sheet 1929D Somabula, sheet 1832D Umtali, sheet 1832B Inyanga. Topo-Cadastral series. Salisbury, Rhodesia, Surveyor General's Department.

1956 "PRELIMINARY VEGETATION MAP OF THE MELSETTER I. C. A."

black and white

1:158,400

LEGEND

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Closed evergreen forest | 4. Dense woodland |
| 2. Short open grassland | 5. Open woodland |
| 3. Bracken scrub | |

CROOK, A. O.

1956 "A preliminary vegetation map of the Melsetter Intensive Conservation Area, Southern Rhodesia." *Rhodesian Agricultural Journal*, vol. 53, facing p. 24.

1957 "PROVISIONAL DISTRIBUTION OF MAJOR TYPES OF GRASS COVER IN SOUTHERN RHODESIA"

in color

1:3,000,000

LEGEND

1. Mountain grassland (short perennial grass)
2. *Hyparrhenia* veld (tall perennial grass)
3. *Hyparrhenia*—other species veld (tall perennial grass)
4. *Heteropogon*—other species veld (medium to tall grass, predominantly perennial but with annuals present)
5. *Eragrostis*—other species veld (medium height grass, predominantly perennial but with a high proportion of annuals)
6. *Aristida*—other species veld (medium to tall grass, predominantly perennial but with a high proportion of annuals)

7. *Cenchrus*—other species veld (medium height grass. Perennial with a high proportion of annuals)
 8. *Aristida-Dactyloctenium-Eragrostis* veld (predominantly short annual grass)

RATTRAY, J. M.

1957 "The grasses and grass associations of southern Rhodesia." *Rhodesia Agricultural Journal*, vol. 54, no. 3, pp. 197-234. *Reprinted*: black and white, 1:4,000,000, *Bulletin* no. 1924, Ministry of Agriculture, Rhodesia, facing p. 10.

1958 "SOUTHERN RHODESIA"

in color

1:50,000

LEGEND

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Forest | 9. Shrub savanna |
| 2. Thicket | 10. Grassland |
| 3. Bamboo forest | 11. Tree steppe |
| 4. Planted area, deciduous and orchard | 12. Shrub steppe |
| 5. Planted area, coniferous | 13. Succulent steppe |
| 6. Woodland | 14. Grass or herb steppe |
| 7. Woodland savanna | 15. Swamp forest |
| 8. Tree savanna | 16. Grass or herb swamp |
| | 17. Cultivation |

ANONYMOUS

1958 Southern Rhodesia: sheet 1729B₃ Mt. Zumbo, sheet 1729D₂ Gamanya, sheet 1729C₃ Gowe Pools, sheet 1729D₃ Mawiru, sheet 1729B₄ Zhonzi, sheet 1729C₄ Sanyati, sheet 1729C₂ Copper Queen, sheet 1729C₁ Nembuzia. Salisbury, Rhodesia, Department of Federal Surveys.

1960 "MAP SHOWING DISTRIBUTION OF MAIN VEGETATION CATENA TYPES IN RELATION TO ALTITUDE ZONES AND MAJOR SOIL GROUPS"

in color

1:2,500,000

LEGEND

1. (5 500-8 500) montane forest
2. (4 750-5 500) *Brachystegia spiciformis*
3. (4 500-4 750) *Brachystegia boehmii*
4. (3 500-4 500) (sands) *Burkea-Terminalia*
5. (3 500-4 500) (heavier soils) *Acacia*
6. (600-3 500) (Kalahari sand up to 4,000 ft.) *Baikiaea*
7. (600-3 500) (other soils) mopane

DOUGHEY, A. S.

1960 "The vegetation types of southern Rhodesia." *Proceedings and Transactions of the Rhodesia Science Association*. vol. 49, facing p. 98.

1960 "GWANDA INTENSIVE CONSERVATION AREA, VEGETATION MAP"

black and white

1:633,600

LEGEND

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. <i>Terminalia sericea</i> | 4. <i>Acacia</i> |
| 2. Mixed bush | 5. <i>Colophospermum mopane</i> |
| 3. <i>Colophospermum mopane</i> ,
<i>Acacia nigrescens</i> | |

CRITTENDEN, L. H.

1960 "The ecology and land use of Gwanda I.C.A." *Rhodesian Agricultural Journal*, vol. 57, p. 127.

- 1962 "VEGETATION MAP OF CHIMANIMANI NATIONAL PARK, SOUTHERN RHODESIA"
in color 1:34,200

LEGEND

- A. Scrub types
1. Ericaceous scrub (discrete areas)
 2. Ericaceous scrub (boundaries ill-defined)
 3. Proteaceous scrub (boundaries ill-defined)
- B. Woodland types
4. *Brachystegia tamarindoides*
 5. *Brachystegia spiciformis*
- C. Forest types
6. Dry montane forest
 7. Seral to dry montane forest (seral stages of bracken scrub)
- D. Grassland types
8. *Themeda* etc., (on schist (Frontier System) and Umkondo)
 9. On quartzites (Frontier System and Umkondo west of Mt. Peza)
- E. Rocky communities
10. Quartzite crags

GOODIER, R. and J. B. PHIPPS

1962 "A vegetation map of Chimanimani National Park." *Kirkia*, vol. 3, in folder.

- 1965 "VEGETATION MAP OF RHODESIA"
in color 1:2,500,000

LEGEND

- A. Forests
1. Medium altitude closed forests
 2. Moist montane *Macaranga-Albizia* forest
 3. Dry montane *Widdringtonia-Podocarpus-Juniperus* forest
- B. Thickets
4. *Commiphora-Combretum-Pterocarpus antunesii* thicket
- C. Woodlands
5. *Baikiaea*
 6. *Brachystegia spiciformis* on Kalahari sand
- D. Savanna woodlands
7. *Brachystegia spiciformis* and *Julbernardia globiflora*
 8. *Brachystegia boehmii*, *B. allenii*, *Julbernardia globiflora*
 9. *Julbernardia globiflora*

10. *Colophospermum mopane*
- E. Tree savanna
 11. *Baikiaea*, *Dialium*, *Burkea*, *Colophospermum*
 12. *Parinari*
 13. *Podocarpus angolensis*, *Pericopsis*, *Acacia* spp., *Combretum*
 14. *Commiphora-Combretum*
 15. *Terminalia sericea*
 16. *Acacia nilotica*, *A. karroo*, *A. rehmanniana*, *Albizia*, *Bolusanthus*
 17. *Adansonia-Sterculia-Kirkia-Acacia-Cordyla*
 18. *Colophospermum mopane*
 19. *Acacia nigrescens-Combretum*
 20. *Acacia uncinata-Lonchocarpus nelsii*
- F. Shrub savanna
 21. *Colophospermum mopane*
- G. Grasslands
 22. *Loudetia*
 23. *Andropogon*
 24. *Hypparrhenia*
 25. *Themeda-Exothea montane*

WILD, H.

1965 In Wild, H. and G. L. A. Barbosa, *Flora Zambeziaca*. Reprinted in: *A Rhodesian Atlas*. Salisbury, Rhodesia, M. O. Collins (Pvt) Ltd., p. 23.

1967 "MOLLEY SOUTH HILL. VEGETATIONAL MAP AND SAMPLING LOCALITIES. SOUTHERN RHODESIA"
black and white 1:1,000

LEGEND

1. "Etoc" zone, predominantly (> 70%). *Euphorbia matabelensis*, *Tapiphylum velutinum*, *Olax obtusifolius*, *Combretum zeyheri*
2. *Diplorhynchus* zone. Flora as in 1, but includes occasional *Diplorhynchus candylocarpon*
3. *Julbernardia* zone. Flora still contains some elements of 1, but predominantly (> 70%) *Diplorhynchus candylocarpon*, and *Julbernardia globiflora*
4. *Brachystegia* zone. Flora much as in 3, but increasingly interspersed with *Brachystegia* spp.

JACOBSEN, W. B. G.

1967 "The influence of the copper content of the soil on trees and shrubs of Molly South Hill, Mangula." *Kirkia* vol. 6, pt. 1, p. 83.

RODRIGUEZ

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1949 "RODRIGUEZ VEGETATION"
black and white

1:276,000

LEGEND

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Limit of cattle walk | 6. <i>Leucaena</i> scrub |
| 2. Cultivated land | 7. <i>Leucaena</i> thicket |
| 3. <i>Cymbopogon</i> savannah | 8. <i>Eugenia</i> thicket |
| 4. <i>Cynodon</i> plain | 9. Native thicket |
| 5. <i>Botriochloa</i> savannah with
<i>Pandanus</i> | |

WIEHE, P. O.

1949 "The vegetation of Rodriguez Island." *Mauritius Institute Bulletin*, vol. 2, p. 280.

RWANDA

by A. W. KÜCHLER WITH THE COLLABORATION OF R. GERMAIN

1953-1954 "BUGESERA-MAYAGA (RUANDA)"

in color

1:100,000

LEGEND

Mayaga

1. Marais à *Cyperus papyrus* et *Dryopteris gongylodes*
2. Marais à *Miscanthidium violaceum*
3. Marais à *Cladium mariscus*
4. Groupement à *Themeda triandra* et *Echinops eryngiifolius*
5. Idem: faciès à *Acacia seyal*
6. Groupement à *Brachiaria platynota* et *Cussonia arborea*
7. Groupements fortement remaniés dérivant du groupement à *Brachiaria-Cussonia*
8. Groupement à *Parinari mobola* et *Hyparrhenia lecomtei*
9. Mosaïque du groupement à *Parinari-Hyparrhenia* dans une pelouse à *Eragrostis boehmii*
10. Pelouse à *Eragrostis boehmii*
11. Mosaïque de la pelouse à *Eragrostis boehmii* dans les bosquets xériques
12. Association à *Acacia nefasia*
13. Bosquets xérophiles
14. Mosaïques de bosquets xérophiles dans divers groupements
15. Cultures et jachères

Bugesera

1. Marais à *Cyperus papyrus* et *Dryopteris gongylodes*
2. Marais à *Miscanthidium violaceum*
3. Groupement à *Themeda triandra* et *Botriochloa insculpta*
4. Groupement à *Loudetia simplex* et *Heteropogon contortus*
5. Groupement à *Ctenium concinnum* et *Elyonurus argenteus*
6. Groupement à *Loudetia simplex* et *Pappea ugandensis*
7. Groupement à *Brachiaria platynota* et *Combretum binderianum*
8. Pelouse à *Brachiaria dictyoneura* et *Brachiaria eminii*
9. Idem: faciès à *Cymbopogon afronardus*
10. Groupement à *Acacia seyal* et *Panicum maximum*
11. Association à *Acacia nefasia*
12. Mélange des groupements à *Acacia-Panicum* et à *Brachiaria* sp.
13. Mélange des groupements à *Acacia-Panicum* et à *Acacia nefasia*
14. Forêt sclérophylle à *Apodytes dimidiata*
15. Bosquets xérophiles
16. Mosaïques de bosquets xérophiles dans divers groupements
17. Cultures et jachères

LIBEN, L.

1956 *Carte des sols et de la végétation du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, 7. Bugesera-Mayaga. Bruxelles, Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

1956 "DISTRIBUTION DE LA VÉGÉTATION, MUTARA-NORD (RUANDA)"
black and white

1:80,000

LEGEND

1. Marais à *Papyrus*
2. Galerie à *Acacia mildbraedii*
3. Savane herbeuse à *Themeda triandra*
4. Savane herbeuse à *Hyparrhenia Lecomtei*
5. Savane boisée à *Combretum* sp.
6. Savane à *Acacia*
7. Bois tropophile
8. Bosquets xérophiles

BERGHE, L. VAN DEN, and others

1956 *Étude biologique et écologique des glossines dans la région du Mutara, Ruanda.* [Bruxelles.] (Académie royale des sciences coloniales. Classe des sciences naturelles et médicales. Mémoires in 8°. Nouv. sér., t.4, fasc. 2.)

SAO TOME and PRINCIPE

ANTÓNIO N. TELES

- 1906 "CARTE AGRICOLE DE SAN-THOMÉ"
black and white 1:400,000

LEGEND

1. Cultures récentes
2. Partie de l'île cultivée dès le XVII^e siècle
3. Îlots de quinquinas
4. Forêt vierge et îlots de caféiers
5. Grande forêt vierge (forestas ou obos)

CHEVALIER, A.

1906 "L'île de San-Thomas." *La Géographie (Paris)*, vol. 13, p. 259.
(The legend given here was based on the indications inserted in the map.)

- 1956 "ILHA DE SÃO TOMÉ. MAPA DA UTILIZAÇÃO DO SOLO"
black and white 1:330,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Cacau | 5. Quina |
| 2. Café | 6. Floresta degradada |
| 3. Oleaginosas | 7. Floresta virgem (óbó) |
| 4. Orla de coqueiros | |

TENREIRO, F.

1956 *As ilhas de São Tomé e Príncipe e o território de São João Batista de Ajudá*. Lisboa, Soc. Geogr. de Lisboa, p. 31. Reprinted: 1956, Tenreiro, F., "As ilhas de São Tomé e Príncipe." 6. *Con. Intern. Afric. Ocid.*, S. Tomé, Progr. e Inform., p. 59. Reprinted: 1960, with legend in French, in Monod, Th., "Notes botaniques sur les îles de São Tomé et de Príncipe." *Bull. Inst. Franç. Afr. Noire*, sér. A, vol. 22, p. 35.

- 1956 "ILHA DO PRÍNCIPE. MAPA DA UTILIZAÇÃO DO SOLO"
black and white 1:200,000

LEGEND

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1. Cacau | 4. Orla de coqueiros |
| 2. Café | 5. Canela e cola |
| 3. Oleaginosas | 6. Floresta (óbó) |

TENREIRO, F.

1956 *As Ilhas de São Tomé e Príncipe e o território de São João Batista de Ajudá*. Lisboa, Soc. Geogr. de Lisboa, p. 33.

- 1957 "SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE. ESBOÇO DA CARTA DA VEGETAÇÃO"
 black and white 1:250,000 (S. Tomé)
 1:500,000 (Príncipe)

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Mangal | 9. Pradaria |
| 2. Matos subalpestres | 10. Palmar de coqueiros |
| 3. Subdesertos | 11. Palmar de dendém |
| 4. Obó microtérnico | 12. Cacauzal |
| 5. Obó mesotérnico e capoeira | 13. Cafèzal de Arábica |
| 6. Obó megatérnico | 14. Cafèzal de Libérica |
| 7. Parque | 15. Consociações arbóreas |
| 8. Capoeira | |

SILVA, H. LAINS

1957 "São Tomé e Príncipe e a cultura do café." *Rev. Café Portug.*, vol. 15, facing p. 40. *Reprinted*: 1958, in color, São Tomé 1:100,000 and Príncipe 1:200,000, in "São Tomé e Príncipe e a cultura do Café." *Mem. Junta Inv. Ultramar.*, ser. 2, vol. 1, in pocket; *reprinted*: 1958, black and white, São Tomé 1:300,000 and Príncipe 1:600,000 in "Esboço da carta de aptidão agrícola de São Tomé e Príncipe." *Garcia de Orta*, vol. 6, facing p. 76.

- 1958 "S. TOMÉ E PRÍNCIPE. ESBOÇO DA CARTA DA VEGETAÇÃO NATURAL"
 black and white 1:250,000 (S. Tomé)
 1:500,000 (Príncipe)

LEGEND

1. Floresta de chuvas montanhosa baixa
2. Floresta muito húmida subtropical
3. Floresta muito húmida tropical
4. Floresta húmida subtropical
5. Floresta húmida tropical
6. Floresta subtropical de transição
7. Floresta tropical de transição
8. Floresta seca tropical
9. Mangal
10. Mato subalpestre
11. Parque
12. Savana
13. Subdeserto

SILVA, H. LAINS

1960 "Esboço da carta de aptidão cacauícola de S. Tomé e Príncipe." *Garcia de Orta*, vol. 8, fig. 4a, after p. 207; *idem.*, *Estude. Agron.*, vol. 1, after p. 42.

SENEGAL

by JEAN-LOUIS TROCHAIN

1950 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE:
THIÈS"
in color 1:200,000

LEGEND

- | | |
|--|---|
| <p>A. Secteur Littoral</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mangroves 2. Tannes Herbus 3. Tannes steppiques <p>B. Secteur Sénégalien</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Garennes claires <p>C. Secteur Soudano—Sahélien
Occidental</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Boisements 6. Cultures et friches sous: <ol style="list-style-type: none"> a. Kad b. Baobab c. Tamarin d. Micocoulier e. Cordyla 7. Garennes claires 8. Garennes denses 9. Dunes 10. Brousses claires 11. Brousses denses 12. Brousses et friches <p>D. Secteur Sénégalien
Paralittoral</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Savanes | <ol style="list-style-type: none"> 14. Cultures et friches 15. Savanes à Guédiane 16. Garennes claires 17. Rôneraies à <ol style="list-style-type: none"> a. Baobabs b. Cailcedrats c. Elaeis 18. Garennes à Neou 19. Cultures sous Neou et Kad 20. Boisements 21. Garennes naines 22. Hautes prairies palustres 23. Landes 24. Pelouses <p>E. Secteur Gambien</p> <ol style="list-style-type: none"> 25. Forêt-parc 26. Cultures et friches 27. Bambusaie <p>F. Secteur Ferlo—Nigérien</p> <ol style="list-style-type: none"> 28. Forêt-parc à Ven et <ol style="list-style-type: none"> a. Kapokier b. <i>Sterculia</i> c. Khat 29. Cultures et friches |
|--|---|

ROBERTY, GUY *and others*

1950 [Separately published.] Paris, Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer.

1956 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE,
FEUILLE LOUGA"
in color 1:200,000

LEGEND

- A. Secteur littoral
1. Mangrove
 2. Sebkhra et Tamariscales
 3. Cocoteraies
 4. Niayes

5. Dunes
- B. Secteur Lougaien
 6. Boisements à Talha et n'Guèr
 7. Steppe à Talha
 8. Culture sous Talha
 9. Culture sous Gommiers
 10. Steppe à Soump et n'Guèr
 11. Steppe à Soump sur Schoenfeldia
 12. Garenne dense de Seyal
- C. Secteur Mékhéien
 13. Boisements à Baobab et Seyal
 14. Cultures et friches sous Baobab
 15. Cultures et friches sous Tamaris et Talha
 16. Cultures et friches sous Kâd
 17. Cultures et friches sous Kâd et Talha
 18. Garennes Cayoriennes à Soump et Néou
 19. Garennes Cayoriennes à Néou et n'Guèr
 20. Cultures sous Rôniers et Baobab
 21. Brousse dégradée à n'Guèr
- D. Secteur Ferloien
 22. Dunes à Rhât

ROBERTY, GUY

1956 [Separately published.] Paris, L'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

- 1958 "CARTE DE LA RÉGION DELTAÏQUE DES RIVIÈRES SINE ET SALOUM (SÉNÉGAL)"
 black and white 1:500,000

LEGEND

1. Mangroves
2. Tannes et pâturages
3. Halophytes et subhalophytes
4. Rôniers + arachides ou mils
5. Cultures d'arachides et de mils

ADAM, J. G.

1958 "Floristique des pâturages salés (halophytes et subhalophytes) et végétation des rizières du Sine-Saloum (Sénégal)." *Journal d'Agriculture tropicale et de Botanique appliquée*, vol. 5, no. 8-9, p. 511.

- 1962 "CARTE DE LA VÉGÉTATION DE LA RIVE ORIENTALE DU LAC TANMA (SÉNÉGAL)"
 in color 1:20,000

LEGEND

- A. Nappe salée plus ou moins permanente
 1. Groupements alternant à *Ruppia* et à *Salicornia*
 2. Groupement à *Paspalum vaginatum* et *Philoxerus vermicularis*
 3. Groupement à *Paspalum* et *Philoxerus*, faciès fragmenté
 4. Mosaïque de *Paspalum vaginatum* et *Typha australis*

5. Groupement à *Diplachne fusca*
6. Groupement à *Sporobolus robustus*
7. Groupement de transition *Sporobolus-Chloris*
- B. Nappe toujours douce ou peu chargée
 8. Typhaie à *Typha australis*
 9. Groupement à *Echinochloa pyramidalis*
 10. Groupement à *Vetiveria nigriflora* et formes dégradées à *Borreria verticillata*
 11. Groupement à *Pycnus Mundtii* et *Nesaea radicans*
 12. Typhaie à *Typha elephantina*
 13. Groupement à *Paspalum vaginatum* et *Lippia nodiflora*
 14. Niaye à *Elaeis guineensis*
 15. Niaye dégradée
 16. Groupement à *Imperata cylindrica*
 17. Groupement à *Chloris gayana*
 18. Groupements des sables secs à *Aristida longiflora*
 19. Eaux libres permanentes

RAYNAL, J.

1962 [Separately published.] Paris, Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.

1963 "RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL, KAYAR, CARTE DE LA VÉGÉTATION DE LA CÔTE AU LAC TANMA"
in color 1:10,000

LEGEND

1. Sables vifs
2. Groupements de plage à *Ipomoea pes-caprae*
3. Groupement à *Aristida longiflora* et *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*
4. Cultures et jachères récentes dans le précédent groupement
5. Forêt littorale
6. Forêt littorale dégradée
7. Groupement à *Polycarpon* sp.
8. Groupement à *Kyllinga peruviana*
9. Groupement à *Vetiveria nigriflora*
10. Groupement de dégradation du précédent, à *Borreria verticillata*
11. Groupement à *Xyris anceps* et *Schizachyrium compressum*
12. Groupement à *Panicum repens* et *Lippia nodiflora*
13. Groupement à *Lauremburgia tetrandra* (= *L. villosa*)
14. Groupement à *Pycnus mundtii*
15. Eaux libres permanentes et groupements d'hydrophytes
16. Groupement de pente dunaire abritée
17. Végétation des parties hautes du cordon coquillier
18. Niaye à *Elaeis guineensis*
19. Niaye inondée
20. Groupement à *Imperata cylindrica*
21. Groupement à *Paspalum vaginatum* et *Imperata cylindrica*
22. Même groupement, strate haute de *Cladium*
23. Groupement à *Paspalum vaginatum* et *Lippia nodiflora*
24. Typhaie à *Typha elephantina*
25. Typhaie à *Typha australis*
26. Cladiaie sur groupement à *Pycnus mundtii*

- 27. Groupement à *Sporobolus robustus*
- 28. Groupement à *Paspalum vaginatum* et *Philoxerus*
- 29. Groupement à *Salicornia senegalensis*
- 30. Groupement à *Rupia maritima*

RAYNAL, A.

1963 "République de Sénégal, carte de la végétation de la Côte au Lac Tanma." ORSTOM avec l'aide du CNRS et de la Faculté des Sciences de Dakar. Supplement aux *Annales de la Faculté des Sciences de Dakar*, vol. 9, p. 121.

- 1964 "CENTRE DE RECHERCHES ZOOTECHNIQUES DE DAHRA-DJOLOFF: CARTE DE LA VÉGÉTATION"
in color 1:20,000

LEGEND

- 1. Groupement à *Tephrosia platycarpa* et *T. purpurea* sur sols dunaires très drainés (brun-rouge)
- 2. Groupement à *Monechma* et *Borreria* sur sols dunaires drainés (diors)
- 3. Groupement à *Diheteropogon Hagerupii* et *Monechma* sur sols dunaires moins drainés (diors)
- 4. Groupement à *Diheteropogon Hagerupii* et *Zornia* sur sols sablo-argileux drainés (ferrugineux tropicaux)
 - a. Faciès de dégradation: Groupement à *Zornia glochidiata*
- 5. Groupement à *Diheteropogon Hagerupii* et *Andropogon pseudapricus* sur sols sablo-argileux mal drainés (ferrugineux tropicaux à action d'hydromorphie)
 - a. Faciès de dégradation: Groupement à *Zornia* et *Schoenfeldia*
- 6. Groupements des coupoles calcaires (en mosaïque de petites taches parmi les autres groupements) à *Aristida adscensionis* et à *Aristida funiculata*
- 7. Groupements des bas-fonds humides boisés et mares temporaires
- 8. Végétation très dégradée rudérale nitrophile

RAYNAL, J.

1964 *Etude botanique des pâturages du Centre de Recherches Zootechniques de Dahra-Djoloïff (Sénégal)*. Paris, Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, in pocket.

- 1966 "PÂTURAGES DU FERLO ORIENTAL, SÉNÉGAL"
in color 1:200,000

LEGEND

- A. Bons Pâturages
 - 1. Pâturage à *Andropogon gayanus* sur matériaux sableux dominant
 - 2. Même formation avec pâturage aérien de saison sèche
 - 3. Pâturage à *Andropogon gayanus* et *Andropogon pseudapricus* et *Diheteropogon hagerupii*
 - a. Mosaïque
 - b. Relief dunaire avec *Andropogon gayanus* en creux et *Andropogon pseudapricus* et *Diheteropogon hagerupii* en crête
 - 4. Même formation avec pâturage aérien de saison sèche
 - 5. Pâturage à *Andropogon gayanus* sur glaciis de cuirasse manteau sableux de 60 cm ou plus

- a. Mosaïque
- b. Peuplement diffus dans *Diheteropogon hagerupii* et *Andropogon pseudapricus*
- 6. Même formation avec pâturage aérien de saison sèche
- 7. Pâturage de talweg ou de zone dépressionnaire à *Andropogon gayanus*
- 8. Même formation avec série à *Paspalum scrobiculatum* et pâturage aérien de saison sèche
- B. Pâturage moyens
 - 9. Pâturage à *Diheteropogon hagerupii* et *Andropogon pseudapricus* sur matériaux sableux
 - 10. Même formation avec pâturage aérien de saison sèche
 - 11. Pâturage à *Diheteropogon hagerupii* et *Andropogon pseudapricus* sur glacis de cuirasse, manteau sableux de moins 30 cm
 - 12. Même formation avec pâturage aérien de saison sèche
 - 13. Pâturage de talweg ou de zone dépressionnaire à *Diheteropogon hagerupii* et *Andropogon pseudapricus* et *Andropogon pinguipes*
 - 14. Même formation avec pâturage aérien de saison sèche
 - 15. Zones à nombreuses dépressions non représentables au 1:200,000 dans pâturage à *Andropogon pseudapricus* et *Diheteropogon hagerupii*
 - 16. Même formation avec pâturage aérien de saison sèche
- C. Pâturages médiocres à nuls
 - 17. Zones à nombreuses dépressions non représentables au 1:200,000. Sur terrains cuirassés
 - 18. Même formation avec pâturage aérien de saison sèche
 - 19. Pâturage à *Schoenfeldia gracilis* et *Loudetia togoensis* et *Eragrostis* sp.
 - 20. Pâturage sur terrain cuirassé à *Diheteropogon hagerupii* et *Andropogon pseudapricus* et *Elyonurus elegans* et *Loudetia togoensis*
 - 21. Pâturage sur terrain cuirassé à *Diheteropogon hagerupii* et *Andropogon pseudapricus* et *Pennisetum pedicellatum* *Borreria stachydea*

FOTIUS, G. and J. VALENZA

1966 "Etude des pâturages naturels du Ferlo-Oriental (République du Sénégal)." Maisons-Alfort, France, Institut d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux; Dakar-Hann, Sénégal. Laboratoire national de l'élevage et de recherches vétérinaires, *Etude Agros-tologique*, no. 13, in pocket.

1966 "RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL, PÂTURAGES DU DELTA"

in color

1:100,000

LEGEND

- A. Végétation et potential fourrager
 - 1. Bons pâturages toute l'année
 - a. Parcours sur dunes fixées continentales à *Acacia raddiana* et *Aristida mutabilis*
 - 2. Bons pâturages de saison des pluies et début de saison sèche
 - a. Parcours sur cuirasse enfouie à *Acacia seya* et marés temporaires
 - b. Parcours sur dunes pré littorales à *Acacia nilotica* et *Indigofera diphylla*
 - c. Parcours sur cordons dunaires et zones colluvionnaires à *Salvadora persica*, *Acacia seyal* et *Aristida adscensionis*
 - d. Parcours sur dépressions temporaires à *Mitragyna inermis*, *Acacia nilotica* et *Echinochloa colonum*, ou à *Vetiveria nigriflora*
 - 3. Pâturages moyens de saisons des pluies et début de saisons sèches

-
- a. Parcours sur terrasses et plaines basses à *Acacia nilotica*, *Schoenfeldia gracilis* sur sol doux et à *Salsola baryoama* sur sol salé
 4. Bons pâturages de saison sèche
 - a. Parcours sur dépressions longuement inondées et douces à *Oryza barthii*
 - b. Parcours sur dépressions longuement inondées et salées à *Sporobolus* spp. et *Diplachne fusca*
 - c. Parcours sur mangrove à *Avicennia nitida* et *Paspalum vaginatum*
 5. Pâturages médiocres à nuls
 - a. Parcours sur cordons dunaires à *Euphorbia balsamifera* et strate herbacée diffuse
 - b. Lacs à *Nymphaceae*

ANONYMOUS

1966 "Etude des pâturages naturels et des problèmes pastoraux dans le delta du Sénégal." Maisons-Alfort, France, Institute d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux; Dakar-Hann, Sénégal, Laboratoire National l'Élevage et de Recherches Vétérinaires, *Etude Agrostologique*, no. 15, in pocket

SIERRA LEONE

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1931 "GEOGRAPHIC REGIONS OF SIERRA LEONE"
black and white 1:7,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Coastal bush region | 3. Interior savanna region |
| 2. Central forest region | |

RENNER, G. T.

1931 "Geographic regions of Sierra Leone." *Economic Geography*,
vol. 7, p. 44.

1945 "SIERRA LEONE, VEGETATION MAP"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. Forest reserves | 4. Orchard bush |
| 2. High bush | 5. Swamp |
| 3. Low bush | |

ANONYMOUS

1945 [Separately published.] Accra, Gold Coast, Gold Coast Sur-
vey Department.

1948 "SIERRA LEONE: VEGETATION AND FORESTS"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Predominantly swamp
2. Predominantly close forest (includes much secondary forest mainly in very young stages due to shifting cultivation)
3. Predominantly open savannah-woodlands
4. Forest reserves (only central government reserves are shown. There is a large number of native administrative protected forests which are too small to be shown in this scale)

1948 [Separately published.] Freetown, Sierra Leone, Survey and
Lands Department.

1948 "VEGETATION MAP: SIERRA LEONE"
green and white 1:1,000,000

LEGEND

1. Swamp, mainly mangrove

2. Primary evergreen forest
3. Secondary evergreen thicket or very low secondary forest
4. Transition evergreen secondary vegetation to grassland
5. Grassland and orchard brush

NASH, T. A. M.

1948 *Tsetse Flies in British West Africa*. London, Colonial Office.

- 1950 "SIERRA LEONE, VEGETATION"
green and white 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Predominantly forest | 5. Predominantly <i>Lophira</i> savannah |
| 2. Predominantly farm bush | 6. Predominantly mangrove swamp |
| 3. Predominantly grass | |
| 4. Predominantly savannah | |

1951 [Separately published.] Lagos, Nigeria, Surveys and Lands Dept.

- 1951 "SAMU CHIEFDOM MAP OF SALINE SWAMP LANDS, SIERRA LEONE"
black and white 1:31,680

LEGEND

1. Mainly *Rhizophora racemosa* mangrove
2. Mainly *Avicennia* and low *Rhizophora* mangrove
3. Highland
4. Grassland liable to flooding
5. Cleared mangrove areas, under rice or abandoned

JONES, I. S.

1951 [Separately published.] Accra, Survey and Land Department.

- 1953 "SIERRA LEONE: VEGETATION"
in color 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1. Swamp | 3. Savannah-woodlands |
| 2. Closed forest | 4. Forest reserves |

ANONYMOUS

1953 *Atlas of Sierra Leone*. Freetown, Sierra Leone, Survey and Lands Department, p. 7.

- 1959 "LITTLE SCARCIES, LAND USE, SIERRA LEONE"
in color 1:40,000

LEGEND

1. Woodland
2. Mangrove swamp: predominantly *Rhizophora racemosa*
3. Mangrove swamp: predominantly *Avicennia nitida*

4. Mangrove swamp: predominantly *Rhizophora harrisoni* but including *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* and young *Rhizophora racemosa* and *Avicennia nitida*
5. Farm bush (including cultivation)
6. Swamp forest
7. Riverine and aquatic grassland
8. Swamp areas under water (including those with floating vegetation)
9. Swamp rice

ANONYMOUS

1959 [Separately published.] Directorate of Overseas Surveys, U. K. D.O.S. 3004 sheets A and B.

1959 "RHOMBE, LAND USE, SIERRA LEONE"
in color

1:16,000

LEGEND

1. Woodland
2. Farm bush
3. Cultivation (mostly cassava and sweet potatoes)
4. Dense stands of wild oil palm (c. 100 trees per acre)
5. Mangrove swamp: predominantly *Rhizophora racemosa*
6. Mangrove swamp: predominantly *Avicennia nitida*
7. Mangrove swamp: predominantly *Rhizophora harrisoni* but including *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* and young *Rhizophora racemosa* and *Avicennia nitida*
8. Swamp forest
9. Swamp forest: predominantly *Raphia gracilis*
10. Swamp forest: predominantly *Raphia hookeri*
11. Riverine and aquatic grassland
12. Swamp areas under water (including those with floating vegetation)
13. Swamp rice

ANONYMOUS

1959 [Separately published.] Directorate of Overseas Surveys, U. K. D.O.S. 3003, sheets A, B, C, D, E, and F.

1960 "RIBI-BUMPE, LAND USE, SIERRA LEONE"
in color

1:40,000

LEGEND

1. Woodland
2. Farm bush (including cultivation)
3. Mangrove swamp: predominantly *Rhizophora racemosa*
4. Mangrove swamp: predominantly *Avicennia nitida*
5. Mangrove swamp: predominantly *Rhizophora harrisoni* but including *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle* and young *Rhizophora racemosa* and *Avicennia nitida*
6. Swamp forest
7. Riverine and aquatic grassland
8. Swamp areas under water (including those with floating vegetation)
9. Swamp rice

ANONYMOUS

1960 [Separately published.] Directorate of Overseas Surveys, U. K. D.O.S. 3005, sheets A and B.

- 1963 "THE ABERDEEN CREEK MANGROVE SWAMP"
black and white 1:40,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Swamp flora | 3. <i>Sesuvium portulacastrum</i> |
| 2. Laterised sandhills | |

GLEDHILL, D.

1963 "The ecology of the Aberdeen Creek mangrove swamp."
Journal of Ecology, vol. 51, p. 694.

- 1966 "SIERRA LEONE VEGETATION"
in color 1:3,585,000

LEGEND

1. Swamp
2. Closed forest, mainly secondary forest in very young stages due to shifting cultivation
3. Open savanna woodlands
4. Forest reserves owned by the central government

ANONYMOUS

1966 *In: Sierra Leone Atlas*. London, Thomas Nelson and Sons Ltd. p. 3.

- 1966 "SIERRA LEONE, VEGETATION"
black and white 1:2,534,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Forest | 8. Forest, farm bush and savanna |
| 2. Farm bush | 9. Farm bush, grass and savanna |
| 3. Grass | 10. <i>Lophira</i> savanna |
| 4. Savanna | 11. Savanna and <i>Lophira</i> savanna |
| 5. Forest and farm bush | 12. Mangrove swamp and swamp cultivation |
| 6. Farm bush and grass | |
| 7. Farm bush and savanna | |

CLARKE, J. I.

1966 *In: Sierra Leone in maps*. University of London Press, pl. 8, p. 25.

SOMALIA

by A. W. KÜCHLER

- 1929 "SOUTHERN SOMALIA"
black and white 1:6,000,000

LEGEND

1. Irrigated land for cultivation by settlers
2. Durra cultivation
3. Gallery forest, for the most part palm groves
4. Gallery forest, for the most part sycamores and tamarinds
5. Woody steppes used in part for pasture
6. Prevailing grassy steppe used for pasture

DAINELLI, GIOTTO

1929 "The Italian colonies." *Geographical Review*, vol. 19, p. 417.

- 1930 "VEGETATION UND ANBAU IM MITTLEREN TEIL VON ITALIENISCH SOMALILAND"
black and white 1:5,500,000

LEGEND

1. Baumsteppe m. Weideland
2. Grassteppe, Weideland
3. Anbaufähiges Land
4. Bewässerungsland (Sesam, Bananen, Baumwolle, Zuckerrohr)
5. Galeriewald (Palmen)
6. Galeriewald (Tamarinden)

KLUTE, FRITZ

1930 *Handbuch der Geographischen Wissenschaft*. Potsdam, Akademisch Verlagsgesellschaft Athenaion, p. 324.

- 1946 "DIAGRAMMATIC VEGETATION TYPE MAP OF BRITISH SOMALILAND"
white and blue 1:1,000,000

LEGEND

1. *Juniperus* forest relics
2. *Buxus*—*Cadia*—*Euphorbia* potential forest areas
3. *Acacia etbaica* transition open woodland and plateau grass
4. *Acacia bussei* open woodland and plateau grass
5. Haud: *Commiphora-Acacia* open deciduous scrub and grass
6. Haud sub-type: *Commiphora-Acacia* tree and scrub
7. *Salvadora-Dobera-Acacia* with Haud sub-type transition scrub
8. *Balanites* and *Maerua* coastal scrub, *Acacia*, grass and desert scrub
9. "Nogal" vegetation—*Cadaba-Maerua-Acacia-Commiphora* scrub with

- desert grass and halophitic desert plants on gypsum
10. Coastal haloserai vegetation
 - a. Mangrove
 - b. Salt flats and *Suaeda* community
 11. Sand dunes

GLOVER, PHILLIP EARLE

1946 *Ecological survey of devastated areas of British Somaliland*. vol. 1, in pocket. Reprinted: 1947, same scale, in Glover, P. E., *A provisional check list of British and Italian Somaliland trees, shrubs and herbs*. London, Crown Agents for the Colonies, in pocket.

- 1946 "SEMI-DIAGRAMMATIC VEGETATION MAP OF PLAIN NORTH OF DOBO PASS"
in color 1:200,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Dracaena schizantha</i> | 9. <i>Indigofera ruspoli</i> |
| 2. <i>Balanites aegyptica</i> | 10. <i>Acacia orfota</i> |
| 3. <i>Acacia spirocarpa</i> | 11. <i>Iphiaea rotundifolia</i> |
| 4. <i>Salvadora persica</i> | 12. <i>Eragrostis hararensis</i> |
| 5. <i>Croton cliffordii</i> | 13. "Karo" other species |
| 6. <i>Chrysopogon aucheri</i> | 14. <i>Dipterygium glaucum</i> |
| 7. <i>Reseda amblyocarpa</i> | 15. Mixed grasses |
| 8. <i>Dobera glabra</i> | |

GLOVER, PHILLIP EARLE

1946 *Ecological survey of devastated areas of British Somaliland*. vol. 2, pt. 2, in pocket.

- 1946 "DIAGRAMMATIC MAP OF COASTAL STRIP AND COASTAL MOUNTAINS OF KARIN BURAO DISTRICT"
in color 1:100,000

LEGEND

1. Hillside communities
 - a. Mixed
 - b. *Commiphora dom.*
 - c. *Boswellia cartori*
2. Mixed *Acacia* spp. other spp. on flats and fans
3. Wind blown sand community on flats and hills, *Panicum turgidum* and *Eragrostis hararensis*
4. *Swada* and associated species "Dinas and Daran"
5. Salt sand border community *Urochondra setulosa* and *Aeluropus lagapoides*
6. *Aeluropus lagapoides* pure community
7. Sedge community
8. Tide line grass *Bromus* sp.
9. Salt sand shrub community *Limonium* sp.
10. Salt flats
11. Tidal inlets and sea water
12. Hamud
13. Machin sandy foothill community

14. Riverine community of *Zizyphus hamur* "Orderi"
15. *Tamarix nilotica*
16. *Hyphaene thebaica*

GLOVER, PHILLIP EARLE

1946 *Ecological survey of devastated areas of British Somaliland.*
vol. 2, pt. 2, in pocket.

- 1946 "SEMI-DIAGRAMMATIC VEGETATION MAP OF GAN-LIBAH"
in color

1:32,900

LEGEND

1. *Acacia bussei* Harms. "Galol"
2. *Acacia erbaica* Schweinf. "Sug Sug"
3. *Juniperus procera* Hochst. "Deyib"
4. *Buxus hildebrandtii* Baill. "Dusogh"
5. *Dodonaea viscosa* L. "Hairamat"
6. *Acokanthera schimperi* Schweinf. "Wabe"
7. *Chrysopogon aucheri* Stapf. "Daremo"
8. *Euphorbia grandis* Lam. "Hasadin"
9. *Cadia purpurea* Ait. "Salalma"
10. *Sizygium guiniense* DC. "Seed"
11. *Ipomoea* sp. "Badaberto"

GLOVER, PHILLIP EARLE

1946 *Ecological survey of devastated areas of British Somaliland.*
vol. 2, pt. 2, in pocket.

- 1946 "MAP OF VEGETATION COMMUNITIES ALONG ZEILAH LOYADA COAST"
white and blue

1:31,680

LEGEND

1. *Rhizogum somalense* Hall. F.
2. *Avicennia officinalis* Linn
3. *Acacia* spp. community
4. *Phoenix reclinata* Jacq.
5. *Tamarix nilotica* Ehrenb.
6. *Zizyphus mauritania* Lam.
7. *Balanites orbicularis* Spraque
8. Mixed *Maerua*, *Cadaba* composite community
9. *Suaeda fruticosa* Forsk. and *Suaeda* spp.
10. *Calotropis procera* Ait.
11. *Dipterygium glaucum* Decne.
12. *Salsola foetida* Del.
13. *Limonium* (2 species)
14. Unidentified
15. *Aeluropus lagopoides* (L) chiou
16. *Eleusine compressa* (Forsk) Aschers and Schweinf.
17. *Paspalum vaginatum* Sw.
18. *Sporobolus* sp.
19. Sedge (2 species)
20. *Rhizophora mucronata* Lam. *Farinosa*
21. *Atriplex* sp. Forsk.

- 22. Salt flats
- 23. Sand dunes

GLOVER, PHILLIP EARLE

1946 *Ecological survey of devastated areas of British Somaliland.*
vol. 2, pt. 2, in pocket.

- 1952 "EASTERN BRITISH SOMALILAND: MAP OF VEGETATION"
black and white 1:2,900,000

LEGEND

- A. Maritime formation
 - 1. Maritime formation
- B. Deciduous semi-desert formation
 - 2. Mixed deciduous woodland and thicket
 - 3. *Acacia bussei* association
 - 4. *Acacia etbaica* association
 - 5. Gypsum tolerant association
- C. Evergreen montane formation
 - 6. *Juniperus procera* association
 - 7. Mixed evergreen bush and scrub

GILLILAND, H. B.

1952 "The vegetation of eastern British Somaliland." *Journal of Ecology*, vol. 40, p. 98.

- 1965 "SOMALI REPUBLIC, N. REGION, GENERALISED MAP OF THE VEGETATION ZONES"
black and white 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. Coastal area | 5. Juniper |
| 2. Subcoastal | 6. <i>A. bussei</i> |
| 3. <i>A. etbaica</i> | 7. Haud type |
| 4. Evergreen | 8. Gypsum |

HEMMING, C. F.

1965 "The vegetation of the Northern Region of the Somali Republic." *Proceedings of the Linnean Society*, vol. 177, p. 173. *Reprinted:* 1:3,600,000, same journal, same vol., p. 204.

SOUTHWEST AFRICA

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1910 "VEGETATIONSKARTE VON DEUTSCH-SÜDWESTAFRIKA"
in color

1:6,000,000

LEGEND

1. Salzwüste mit ganz vereinzelt Pflanzen
2. Sand- oder Steinwüste
3. Wüste mit einzelnen Sukkulenten
4. Steinwüste mit Milchbusch
5. Wüste mit Dornsträuchern
6. Steinsteppe mit baumartiger Aloe und Euphorbien von kandelaberartigem Wuchse
7. Grasarme Halbstrauchsteppe, häufig mit Sukkulenten
8. Grasarme Steppe mit Halbsträuchern und 1 Meter hohen kleinblättrigen Sträuchern
9. Dürftige Grassteppe
10. Grassteppe mit Halbsträuchern
11. Grassteppe mit Dornsträuchern
12. Grassteppe (gemischte Buschsteppe) mit Dornbusch und kleinblättrigem laubwerfenden Gehölz
13. Temporäres Weideland des Hochlandes, nach Regen mit reichlicherem Gras zwischen Halbsträuchern und einzelnen Sträuchern
14. Grassteppe mit wenig Gehölz
15. Grasreiche Dorn- und Buschsteppe
16. Ufergehölz an grasreichen Wasserläufen
17. Wasserläufe mit Palmen
18. Ufergehölz mit breitblättrigem Laub an den Wasserläufen vom 18-20. Grad
19. Baum- und Buschsteppe mit z. T. breitlaubigen Gehölzen
20. Kleinblättrige immergrüne Sträucher und andere Formen des südwestlichen Kaplandes
21. Palmenbestände
22. Trockenwald mit oft hohen Bäumen
23. Uferwald mit wenig Lianen und Epiphyten und Niederungswald

ENGLER, A.

1910 "*Die Pflanzenwelt Afrikas.*" *Die Vegetation der Erde*, vol. 9, no. 1, Tafel 3.

1934 "SÜDWEST-AFRIKA, VEGETATION"
black and white

1:10,000,000

LEGEND

1. Sandwüste
2. Wüstensteppe

3. Grassteppe mit Trockenpflanzen
4. Grassteppe mit Dornensträuchern
5. Grassteppe mit Dorn- und Laubgehölz
6. Offene grassreiche Baumsteppe
7. Busch und Baumgrassteppe—Parksteppe
8. Trockenwald
9. Palmenbestände

BOB, G.

1934 *Aus dem Pflanzenleben Südwestafrikas*. Windhuk, John Meinert Ltd., facing p. 94.

1940

“VEGETATIONSKARTE—DEUTSCH-SÜDWEST-AFRIKA”
green, black and white

1:12,300,000

LEGEND

(Black overprint)

1. Palmengrenze
2. Milchbusch-Steppe
 - a. *Euphorbia gummifera*
 - b. *Euphorbia gregaria*
3. Naras
4. *Welwitschia*
5. Grenze des Kalahari-Sandfeldes
(Green)
 - I. Fast vegetationslose Wüste
 - II. Succulenten Steppe
 - III. Kleinbuschsteppe
 - IV. Grasland der Südkalahari
 - V. Dornbuschland und Parksteppe
 - VI. Laubbüsche und Trockenwald

RANGE, PAUL

1940 *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, vol. 58, Tafel 10, facing p. 290.

SPANISH SAHARA

by A. W. KÜCHLER

- 1945 "MAPA GEBOTÁNICO (SPANISH SAHARA)"
in color 1:4,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Estepa litoral | 4. Desierto litoral |
| 2. Estepa continental | 5. Desierto continental |
| 3. Transición | |

GUINEA LOPEZ, EMILIO

1945 *España y el Desierto*. Madrid, Instituto de Estudios Politicos, Coleccion España ante el Mundo, facing p. 212.

- 1945 "MAPA DE LA VEGETACIÓN DEL SAHARA ESPAÑOL"
in color 1:2,000,000

LEGEND

- I. Sahara Español, Dominio Saharo Mediterraneo
 - A. Norte
 - 1. Craisipulvinocaulatum (estepa de paquifitas) (subdominio oceánico)
 - 2. Predesierto (subdominio suboceánico)
 - B. Medio
 - 3. Xeroacanthetum costero (subdominio oceánico)
 - 4. Xerofitetum continental (subdominio suboceánico)
 - C. Sur
 - 5. Xeroacanthetum costero (subdominio oceánico)
 - 6. Xerofitetum continental (subdominio suboceánico)
 - D. Dominio Saharo Africano
 - 7. Psamofitetum (dunas)
 - 8. Zona saheliana

GUINEA LOPEZ, EMILIO

1945 *La Vegetación Leñosa y los Pastos del Sahara Español*. Madrid, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, at back.

SUDAN

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

- 1896 "CARTE DES FORMES DE LA VIE VÉGÉTALE ET ANIMALE DANS LE HAUT NIL
(SUDAN)"
in color 1:6,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Forêt (forêt galerie) | 4. Savanne |
| 2. Parc | 5. Steppe passant au désert |
| 3. Parc alternant avec la savanne | 6. Flore et faune de marais |

DE MARTONNE, E.

1896 *Annales de Géographie*, vol. 5, plate 13.

- 1925 "ÜBERSICHT DER VERBREITUNG DER WICHTIGSTEN FORMATIONEN DER
SUDANISCHEN PARKSTEPPEPROVINZ UND D. BENACHBARTEN PROVINZEN"
black and white 1:32,000,000

LEGEND

1. Wüste
2. Halbwüste mit zerstreutem Dornbusch und Rutensträuchern
3. Akaziensteppen
4. Küstensteppe zwischen unterem Regenwald und der Küste
5. Breitblättrige Baumsteppe mit wenig Galeriewald oder ohne solchen
6. Baumsteppe mit *Butyrospermum*
7. Baumsteppe mit *Butyrospermum* und *Acacia*
8. Baumsteppe mit *Butyrospermum* und Vertretern des guineensischen Elements in den Galerien
9. Baumsteppe oder Baumsavanne der Niederung mit starker Vertretung des guineensischen Elements in den zahlreichen Galerien
10. Baumsteppe oder Baumsavanne des Hügel- und Berglandes mit starker Vertretung des guineensischen Elements in den zahlreichen Galerien
11. Unterer Regenwald
12. Bergland oder Einzelberge über 500 m
13. Krautsumpf
14. Überschwemmungsland und Ferki-boden
15. Seen

ENGLER, A.

1925 *Pflanzenwelt Africas*. vol. 5, pt. 1. Leipzig. W. Engelmann Verlag, at back.

- 1927 "THE NILE BASIN: SUDAN"
in color 1:7,500,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. Nile cultivation | 5. Open savannah |
| 2. Desert | 6. Swamp vegetation |
| 3. Shrub steppe | 7. Savannah forest |
| 4. Thorny savannah | 8. Highland savannah and forest |

HURST, H. E. and P. PHILLIPS

1931 *The Nile Basin*. Cairo, Physical Department, Ministry of Public Works, vol. 1, plate 29.

- 1928 "AVIFAUNAL MAP OF THE SUDAN"
in color 1:15,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| 1. Desert | 7. Savanna III |
| 2. Arid (scrub) | 8. Savanna IV |
| 3. Arid (<i>Acacia</i> —grass) | 9. Highland I |
| 4. Arid (<i>Acacia</i> —forest) | 10. Highland II |
| 5. Savanna I | 11. Jebels |
| 6. Savanna II | 12. Sudd |

BOWEN, W. W.

1928 "The game-birds and water-fowl of the Sudan." *Sudan Notes and Records*, vol. 2, facing p. 74.

- 1930 "VEGETATION BELTS OF ANGLO-EGYPTIAN SUDAN"
black and white 1:17,000,000

LEGEND

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Climatic | a. <i>Acacia-Balanites-Capparis</i> |
| 1. Closed forest | 4. <i>Acacia-Panicum</i> |
| 2. Grass, woodland | 5. Absolute desert |
| a. <i>Afzelia-Butyrospermum-Lophira</i> | Physiographic |
| b. <i>Combretaceae</i> | 6. Montane |
| 3. Thorn scrub | Edaphic |
| | 7. Fresh water swamp |

CHIPP, T. F.

1930 "Forests and plants of the Anglo-Egyptian Sudan." *The Geographical Journal* (London, Royal Geographical Society), vol. LXXV, no. 2, p. 130.

- 1939 "ANGLO-EGYPTIAN SUDAN, PRINCIPLE ECOLOGICAL FORMATION OF TREE VEGETATION"
in color 1:15,000,000

LEGEND

1. Desert
2. *Acacia*—desert scrub
3. *Acacia*—short grass country

4. *Acacia*—tall grass country
5. Mixed deciduous fire-swept forest
6. Hill massifs in *Acacia* country

SMITH, J.

1949 "Distribution of tree species in the Sudan in relation to rainfall and soil texture." Khartoum, Agricultural Publications Committee, *Bulletin* no. 4, plate 4, at back.

1940 "VEGETATION MAP OF THE ANGLO-EGYPTIAN SUDAN"

black and white

1:25,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Desert | 4. <i>Acacia</i> -tall grass scrub |
| 2. <i>Acacia</i> -desert scrub | 5. Broadleaved woodland and forest |
| 3. <i>Acacia</i> -short grass scrub | |

ANDREWS, F. W.

1940 "The vegetation of the Sudan." In Tothill, G. D., ed. *Agriculture in the Sudan*. London, Oxford University Press, p. 34.

1940 "VEGETATION OF SUDAN"

in color

1:4,000,000

LEGEND

1. Desert
2. Semi-desert
 - a. *Acacia tortilis*—*Maerua crassifolia* desert scrub
 - b. Semi-desert grassland on clay
 - c. Semi-desert grassland on sand
 - d. *Acacia mellifera*—*Commiphora* desert scrub
 - e. *Acacia glaucophylla*—*A. etbaica* scrub
3. Woodland savanna, high rainfall laterite catena soils
 - a. *Anogeissus*—*Khaya*—*Isoberlinia* deciduous woodland
 - b. Woodland recently derived from rain forest
4. Flood region
5. Montane vegetation
6. Woodland savanna, low rainfall on clay
 - a. *Acacia melifera* thornland
 - a1. on dark cracking clay, alternating with grass areas
 - a2. on hill soils formed in situ, associated with *Commiphora africana* and *Boscia senegalensis*
 - b. *Acacia seyal*—*Balanites* savanna alternating with grass areas
 - c. *Anogeissus*—*Combretum hartmannianum* savanna woodland
7. Woodland savanna, low rainfall on sand
 - a. *Acacia senegal* savanna
 - b. *Combretum cordofanum*—*Dalbergia*—*Albizia sericocephala* savanna woodland
 - c. *Terminalia*—*Sclerocarya*—*Anogeissus*—*Prosopis* savanna woodland
8. Specialised areas of low rainfall woodland savanna

HARRISON, M. N. and J. K. JACKSON

1958 "Ecological classification of the vegetation of Sudan." *Forests*

Bulletin, no. 2, (New Series), Agricultural Publications Committee, Khartoum, at back.

1951 "VEGETATION MAP OF THE SUDAN"
black and white 1:16,750,000

LEGEND

1. Desert
2. Semi-desert (grass in rains and a few thorn trees)
3. Poor savannah
4. Savannah (tall grass and many trees)
5. Open woodland or forests

HODGKIN, R. A.

1951 *Sudan Geography*. New York, Longmans Green.

1953 "THE VEGETATION BELTS OF THE SUDAN"
black and white 1:17,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. Congo forests | 7. <i>Acacia</i> short-grass scrub |
| 2. High savanna | 8. <i>Acacia</i> desert scrub |
| 3. Savanna | 9. Desert |
| 4. Treeless tall-grass savanna | 10. Tropical forests |
| 5. Foothills forests | 11. Marsh |
| 6. Thorn forests | |

STAMP, L. DUDLEY

1953 *Africa, a study in tropical development*. New York, John Wiley and Sons, Inc., p. 338.

1953 "MAJOR VEGETATION AND GRAZING ZONES OF THE ANGLO-EGYPTIAN SUDAN"
in color 1:8,000,000

LEGEND

1. Desert
2. *Acacia*-desert shrub
3. *Acacia*-grass savannah
 - a. *Baggara catena* (subdivision of *Acacia*-grass savannah)
4. Swamp
5. Woodland-grass savannah
6. Forest

SUDAN. *Survey Department*

1958 Khartoum, The Department.

1954 "VEGETATION OF THE ANGLO-EGYPTIAN SUDAN"
in color 1:4,000,000

LEGEND

1. Desert
2. Semi-desert
 - a. *Acacia tortilis*-*Maerua crassifolia* desert scrub
 - b. Semi-desert grassland on clay
 - c. Semi-desert grassland on sand
 - d. *Acacia mellifera*-*Commiphora* desert scrub
 - e. *Acacia glaucophylla*-*Acacia etbaica* scrub
3. Woodland savannah with high rainfall on laterite catena soils
 - a. *Anogeissus*-*Khaya*-*Isobertinia* deciduous woodland
 - b. Woodland recently derived from rain forest
4. Flood region
5. Montane vegetation
6. Woodland savannah with low rainfall on clay
 - a. *Acacia mellifera* thornland on dark cracking clay, alternating with grass areas
 - b. *Acacia mellifera* thornland on hill soils formed in situ, associated with *Commiphora africana* and *Boscia senegalensis*
 - c. *Acacia seyal*-*Balanites* savannah, alternating with grass areas
 - d. *Anogeissus*-*Combretum Hartmannianum* savannah woodland
7. Woodland savannah with low rainfall on sand
 - a. *Acacia senegal* savannah
 - b. *Combretum cordofanum*-*Dalbergia*-*Albizzia sericocephala* savannah woodland
 - c. *Terminalia*-*Sclerocaryea*-*Anogeissus*-*Prosopis* savannah woodland
8. Special areas of low rainfall woodland savannah
 - a. *Toposa* area
 - b. Hill catena
 - c. Baggara repeating pattern
 - d. Raqaba repeating pattern

SUDAN. Survey Department

1954 Khartoum, The Department

1954 "ANGLO-EGYPTIAN SUDAN, UPPER NILE BASIN"

in color

1:2,000,000

LEGEND

1. The ironstone region: mixed deciduous broad leaved woodland with tall perennial grass
2. The flood region
 - a. Highland
 - a1. *Acacia*—*Balanites* forests with *Setaria incrassata* grassland
 - a2. Open palm or mixed *Acacia* dominated forests with mixed annual/perennial grasses
 - b. Intermediate land
 - b1. Open *Hypparrhenia rufa* type grassland with limited area of *Acacia*—*Balanites* forests
 - b2. Open *Setaria incrassata* type grassland with *Acacia*—*Balanites* forests
 - c. Swamp: Permanent papyrus swamp
3. The transitional belt, *Acacia*-*Balanites* forests with open tall grass areas ("Hariq" grassland)
4. The semi-arid region

- a. *Acacia mellifera* thicket with tall and annual short grass areas
 - b. *Acacia*—short grass (“Qoz” catena)
5. Interregional riverain and inland khor bed grassland

SUDAN. *Survey Department*

1954 *Anglo-Egyptian Sudan, upper Nile basin, approximate distribution of the predominant vegetation types within the area occupied by peoples directly affected by the equatorial Nile project.* Khartoum, Sudan Survey Department.

1956 “ANGLO-EGYPTIAN SUDAN: NATURAL VEGETATION”
black and white 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Desert | 5. Broadleafed forest and woodland |
| 2. <i>Acacia</i> desert scrub | 6. Mountain areas |
| 3. <i>Acacia</i> short grass scrub | |
| 4. <i>Acacia</i> tall grass forest | |

LEBON, J. H. G.

1956 “Rural water supplies and the development of economy in the Central Sudan.” *Geografiska Annaler*, vol. 38, p. 79.

1956 “VEGETATION MAP, DARFUR PROVINCE”
in color 1:3,000,000

LEGEND

1. *Acacia mellifera*—*A. tortilis*—*A. orfota*—*Commiphora* association
2. *Maerua-Capparis* association
3. *Acacia mellifera* scrub association
4. *Acacia mellifera*—*Commiphora*—*Boscia* association
5. Thorn savanna on sand
6. *Albizzia*—*Acacias* association
7. Mountain vegetation
8. Woodland on sand
9. *Anogeissus* woodland
10. Riparian vegetation

RAMSAY, D. McC.

1958 “The forest ecology of central Darfur.” *Forests Bulletins*, no. 1, (new series), Agricultural Publications Committee, Khartoum, at back.

1957 “SUDAN VEGETATION”
in color 1:8,000,000

LEGEND

1. Desert
2. Semi-desert
3. Low rainfall savanna woodland
4. High rainfall savanna woodland

- 5. Flood region
- 6. Montane vegetation

1957 "Sudan forests." *Forestry Memoirs*, no. 10, Khartoum, Agricultural Publications Committee, at back.

- 1958 "JEBEL MARRA INVESTIGATIONS, DARFUR PROVINCE, SUDAN, FOREST MAP"
in color 1:250,000

LEGEND

- A. Riverine and associated woodlands
 - 1. *Acacia albida* scattered
 - 2. *Acacia albida* dense
 - 3. Upland gallery forest *Anogeissus/Terminalia*
 - 4. *Balanites/Ziziphus* woodland on upper terraces
- B. Savanna woodlands
 - 5. *Acacia/Albizzia* woodland
 - 6. *Anogeissus schimperi* woodland
 - 7. *Acacia seyal* savanna on clay plains
 - 8. *Balanites/Ziziphus* tall grass savanna
- C. Hill forest
 - 9. *Boswellia papyfera* woodland
 - 10. *Commiphora africana* woodland
- D. Montane zone

HUNTING TECHNICAL SERVICES, Ltd.

1958 *Jebel Marra investigations*. Report on Phase 1: Studies. Khartoum. Ministry of Agriculture; London. Hunting Technical Services Ltd.

- 1961 "VEGETATION TYPES OF CENTRAL DARFUR, SUDAN"
in color 1:2,100,000

LEGEND

- A. Montane
 - 1. Upper montane zone of Jebel Marra, above 2,000 m: mainly open grassland, *Hyparrhenia multiplex*, with *Andropogon linearis* and, on summits, *Themeda triandra*. Scattered *Olea laperrini*; *Blaeria spicata* in crater and *Lavendula stricta* on tuff
 - 2. Lower montane zone of Jebel Marra, 1,000-2,000 m: *Ficus* spp., especially *F. grapholocarpa* and *Cordia abyssinica*, with grasses *Cymbopogon* spp., *Hyparrhenia pseudocymbaria* and *Andropogon gayanus*. Scattered *Euphorbia candelabrum*
 - 3. Upland gallery forests of the western perennial streams of Jebel Marra: *Anogeissus schimperi*, often in pure stands with closed canopy, with some *Ficus* spp., *Cordia abyssinica* and *Terminalia brownii*
- B. Woodland savanna of the western Archaean Plateau
 - 4. *Anogeissus schimperi* woodland savanna of the upper Wadi 'Azum basin, associated with *Acacia seyal*, *Lannea humilis* and *Albizzia sericocephala*, growing to average height of 6-7 m, occasionally to 12 m. Some thicket formation and commonly a shrub layer to 2 m, including *Grewia tenax*, *Combretum aculeatum* and *Cadaba glandulosa*. Grasses

- growing to 100-140 cm, mainly *Aristida* spp., *Chloris* spp. and *Eragrostis tremula*
5. *Boswellia papyrifera* woodland savanna of hillier tracts, mingling gradually with *Anogeissus schimperi* woodland savanna. *Hyparrhenia* spp., *Beckeropsis* spp., and *Cymbopogon* spp. as grasses, with *Andropogon gayanus*
 6. Riparian and terrace woodlands of the Wadi 'Azum and Wadi Kaja main valleys: *Acacia albida*, sparse on flood plains, dense, tall (13-15 m) and forming a canopy on lower terraces. Shrub layer to 3 m, including *Grewia tenax*, *Cadaba glandulosa*, *Cordia ovalis* and *Dichrostachys glomerata*. Grasses often growing to 2 m especially *Echinochloa colona* and *Pennisetum ochrops*. On higher terraces, transitional zone of *Balanites aegyptiaca* and *Ziziphus spina christi*, mingling with woodland savanna of plateau. Variably degraded by cultivation and timber felling
 7. *Acacia seyal* woodland savanna of clay plains, often in pure stands, associated with *Setaria* spp. of grass
 8. Moderately tall grasslands of the western piedmont alluvium: *Beckeropsis uniseta*, *Andropogon gayanus* and *Hyparrhenia pseudocymbaria*, with some *Balanites aegyptiaca* and *Ziziphus spina christi*
- C. More open woodland savanna of the main sand sea: *Acacia senegal* with *Combretum cordofanum*, *Guiera senegalensis*, *Lannea humilis* and some *Boscia senegalensis*, *Balanites aegyptiaca* and *Commiphora africana*, in open stand, to average height of 6-7 m and maximum of 10 m. Limited shrub growth; well developed short to medium grass and herb mantle, composed of *Aristida*, *Cenchrus* and *Eragrostis* spp., with *Blepharis linariifolia*.
- D. Formation of Archaean Plateau, transitional from woodland to thorn savanna
9. *Albizzia*/*Acacia* woodland savanna of the Wadi Debarei and adjacent Wadi 'Azum basin: *Albizzia sericocephala*, with *Acacia sieberiana* and *Acacia campylacantha*
 10. More open woodland savanna of the Wadi Barei basin: *Acacia senegal* and *A. mellifera* as dominant trees, with some *Anogeissus schimperi*, *Combretum harmannianum* and *Terminalia brownii*
- E. Open thorn savanna of the northern and eastern margins of the Archaean Plateau
11. Thicker *Acacia* thorn savanna of the El Geneina-Kebkebia zone and south of the Jebel Marra: *Acacia senegal*, *A. mellifera*, *A. seyal*, *A. nubica*, *Albizzia sericocephala* generally with open canopy, but some thickets; tops to 5-10 m. Shrub layer—grasses include *Aristida* spp. *Eragrostis* spp. and *Cenchrus biflorus*
 12. Open thorn savanna of upper Wadi Kaia basin and the plateau eastwards of the Jebel Marra: *Acacia mellifera*, *Commiphora africana*, *Acacia nubica*, *Acacia tortilis*, *Acacia senegal* and *Boscia senegalensis* 5-8 m high with open canopy and some shrubs. Variable grass growth: *Aristida* spp. most abundant
 13. Open thorn savanna of southern Wadi el Ku' basin, extending on to the western margin of the sand sea: *Acacia senegal*, *Guiera senegalensis*, *Balanites aegyptiaca* and *Boscia senegalensis* growing to about 5 m with some shrubs. Dense short grasses and herbs, including *Aristida* spp., *Chloris* spp., *Chloris biflorus*, *Eragrostis tremula*, *Schoenfeldia gracilis* and *Boscia kinariifolia*
 14. Open thorn savanna of the zone east and west of Kutum: *Acacia mellifera*, *Commiphora africana* and *Boscia senegalensis*, growing to 3-7 m no shrub layer; with *Aristida* spp., *Eragrostis* spp. and *Chloris biflorus*
 15. Open thorn savanna of Karnoi-Ermil zone: *Boscia senegalensis*, *Acacia*

mellifera, *A. nubica*, *A. tortilis* and *Maerua crassifolia*, growing sparsely to 3-7 m with thin, variable short grasses, mainly *Aristida* spp.

16. Riparian thorn formation of the Wadi el Ku' and main tributaries: *Acacia mellifera* dominant, with *Boscia senegalensis*, *Acacia nubica* and *Balanites aegyptiaca*, often in a dense growth of bushes and forming a canopy; average height 3 m but may attain 10 m. *Hyphaene thebaica* locally in south. Shrubs include *Cadaba farinosa*, *Capparis tomentosa* and *Grewia tenax*. Variable grass growth, thinning in thickets, includes *Aristida* spp., *Echinochloa colona*, *Eragrostis gangetica*, and *Chloris biflorus*

F. Semi-desert scrub, north of a line through Furawiya Wells and Musbat: scattered, stunted bushes, mainly *Maerua crassifolia* growing to average height 2 m. Abundant *Chloris biflorus*, with *Aristida plumosa* and *Panicum turgidum*

LEBON, J. H. G. and V. C. ROBERTSON

1961 "The Jebel Marra, Darfur, and its region." *Geographical Journal*, vol. 127, facing p. 34.

1962 "VEGETATION MAP OF FUNG"

black and white

1:2,000,000

LEGEND

1. *Acacia mellifera*, *Cadaba rotundifolia* thicket and bushland
2. *Acacia* short/long grass ecotone
3. *Acacia seyal* woodland
4. *Acacia fistula*, *A. drepanolobium* woodland
5. Mixed *Acacia* broad leaved deciduous woodland on clays
6. Broadleaved deciduous woodland on sedentary soils
7. Mixed vegetation of the Kerrib slopes

BUNTING, A. H. and J. D. LEA

1962 "The soils and vegetation of the Fung, East Central Sudan." *Journal of Ecology*, vol. 50, p. 552.

1964 "VEGETATION, SUDAN"

in color

1:250,000

LEGEND

1. *Aristida* grassland association
2. *Acacia tortilis*—*Leptadenia* association
3. *Acacia senegal* association
4. *Acacia senegal*—*Combretum cordofanum* association
5. *Acacia sayel*—*Balanites* association
6. *Acacia mellifera*—*Commiphora* association
7. *Acacia mellifera* association
8. Riparian vegetation
9. *Combretum cordofanum*—*Guiera* association
10. *Albizzia amara*—*Dalbergia* association
11. *Terminalia brownii* association
12. Jebel and rock outcrop
13. Jebel pedimenta

ANONYMOUS

1964 *Land and water use survey in Kordofan Province of the Republic of Sudan; geology, geomorphology, soils, vegetation and present land-use.* Interim Report, Prepared for the United Nations Special Fund—F.A.O. Maps accompanying report published by the Sudan Survey Department, Khartoum, Sudan. 4 sheets.

1965

“SUDAN VEGETATION”

black and white

1:14,400,000

LEGEND

1. Desert
2. Semi-desert *Acacia* scrub and short grasslands of north-central Sudan
3. Low woodland savanna of central Sudan
4. Deciduous high woodland savanna and swamp grasslands of southern Sudan
5. Modified tropical rain forest of the southern borderlands

LEBON, J. H. G.

1965 “Land use in Sudan.” *The World Land Use Survey.* (Monograph no. 4.) London, Geographical Publications Limited, facing p. 20.

SWAZILAND

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

- 1929 "VEGETATION MAP OF SWAZILAND"
in color 1:560,340

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. High veld grassland | 3. Low veld <i>Acacia</i> parkland |
| 2. Middle veld tall grassland | |

POLE-EVANS, I. B.

1932 *Report no. 3: Swaziland*. Pretoria, Department of Agriculture, Union of South Africa, at back.

- 1961 "VELD TYPES OF SWAZILAND"
black and white 1:1,521,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. Zululand thorn veld | 4. N. E. mountain sour veld |
| 2. Low veld | 5. Low veld sour bush veld |
| 3. Arid land veld | 6. Piet Retief sour veld |

HUNTING TECHNICAL SERVICES, LTD.

1961 *Swaziland irrigation scheme, report on soil survey and land classification*. London, Colonial Development Corporation, p. 6.

- 1962 "SWAZILAND VEGETATION"
black and white 1:500,000

LEGEND

1. Mountain sourveld. Climax high forest of *Rapanea-Xymalos*—*Podocarpus* survives in sheltered ravines: mainly short grassland of *Themeda*—*Rendlia Eragrostis*
2. Highland sourveld. Climax probably forest now found only as remnants—*Pitiosporum*—*Cephalanthus*—*Faurea*: principal grasses *Themeda*—*Andropogon*—*Tristachya*
3. Upland tall grassveld. Open veld with main grass genera *Tristachya*—*Tachypogon*—*Themeda*—*Eragrostis*
4. Middleveld tall grassveld. Climax savanna or woodland, scattered *Syzigium*—*Ficus*—*Acacia*: usually open veld of *Hyparrhenia*—*Eragrostis*—*Loudetia*
5. Mixed bushveld. Dense *Acacia* thornveld alternates with open bush-clump vegetation, including *Ficus*—*Combretum*: herbage often *Themeda*—*Panicum*
6. Lowveld deciduous bush. Tall grasses. *Hyparrhenia*—*Aristida Perotis* beneath *Combretum*—*Sclerocarya*—*Zizphus*—*Dichrostachya* and on sands *Terminalia*—*Pterocarpus*

SWAZILAND

7. Lowveld *Acacia* savanna (sweetveld). Open *Acacia*—*Sclerocarya* parkland with *Themeda*—*Aristida*—*Urochloa* sweet grazing: *Dichrostachya*—*Acacia* thicket if overgrazed
8. Arid lowveld (sweetveld). Open *Acacia*—*Sclerocarya* parkland with *Digitaria*—*Schima*—*Themeda*: dense *Acacia* thornveld on bottomlands

ANONYMOUS

1962 *Report of the Commission of Enquiry into the cattle industry of Swaziland*. Manzini, Swaziland, in pocket.

1966

“SWAZILAND—GEOGRAPHICAL REGIONS AND MAIN TYPES OF VEGETATION”
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------|------------|
| 1. Highveld | 3. Lowveld |
| 2. Middleveld | 4. Lebombo |

COMPTON, R. H.

1966 “An annotated check list of the flora of Swaziland.” *Journal of South African Botany*, supplementary vol., no. 6, facing p. 8.

TANZANIA

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1901 "VEGETATIONS-KARTE DER INSEL SANSIBAR"
in color 1:300,000

LEGEND

1. Mangrove- und Bracksumpf-Formation
2. Sandstrand-Formation
3. Felsstrand-Formation
4. Strandbusch-Formation
5. Buschsteppen-Formation
6. Busch-Formation des jungen Korallenlandes
7. Sumpf-Formation (und Hochgrasflur-Formation)
8. Grössere zusammenhängende Kulturgebiete

WERTH, F.

1901 *Die Vegetation der Insel Sansibar*. Inaugural-Dissertation der Philosophischen Facultät der Universität Berlin zur Erlangung der Doctorwürde. Berlin, in pocket.

1902-1903 "WIRTSCHAFTSKARTE VON DEUTSCH-OSTAFRIKA"
in color 1:2,000,000

LEGEND

1. Dauernd unproduktives Land, d.i. sehr trockenes Buschland, sehr trockene Grassteppe, Succulentsteppe und Salzwüste
2. Vorherrschendes des Buschlands aller Art, auch Buschsteppe genannt, mit vielen kleineren Vorkommnissen von Gras und Baumsteppe aller Art
3. Steppe mit verhältnismässig viel Grasland zwischen den andern Formationen
4. Vorherrschendes des Trockenwaldes (auch Miombowald genannt) oder Steppe-waldes
5. Vorherrschendes hemihygrophilen Waldes, d.i. von Übergangsformen zum Regenwald; Mischwald. Auch der Gebirgsbusch, vielfach mit montanen Florenelementen, ist hier einbezogen
6. Hygrophiler oder Regenwald, und zwar tropischer Gebirgswald und Hochgebirgswald
7. Vorherrschendes des Gras- und Weidelandes der Hochländer, zum grossen Teil wahrscheinlich aus dem Regenwaldland hervorgegangen
8. Galerie- und Steppenuferwald, in Waldoasen auf Alluvialboden übergehend —Mangrovenformation
9. Grasland auf Alluvialboden, Sümfe (auch periodische)

UHLIG, C.

1902-1903 [Separately published.] Berlin, Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

1910 "VEGETATIONSKARTE VON DEUTSCH-OSTAFRIKA"
in color

1:6,000,000

LEGEND

1. Salzsteppen
2. Mangrove und Creekland
3. Alluvialland mit westafrikanischen Formen
4. Alluvialland regenarmer Gebiete, häufig parkartig
5. Tropischer Regenwald der Ebene und der Gebirge
6. Nebel- und Höhenwald
7. Parkartiges Gehölz des Küstenlandes mit grosser Mannigfaltigkeit der Bäume und Sträucher
8. Trockenes Buschgehölz, auch Gebirgsbusch, z.T. mit dauerblättrigen Formen, stellenweise mit Bäumen, und vielfach in Busch- und Baumgrassteppe übergehend
9. Buschreiche Einzelberge
10. Trockenwald (Steppenwald, Miombowald) oder grasarme Baumsteppe mit Vorherrschen weniger Baumarten, die einzelnen Arten oft in Beständen
11. Hochweideland und Hochgebirgssteppe nebst Hochgebirgsbusch, auch Felsen- und Geröllvegetation der obersten Regionen
12. Offene Grassteppe, nur mit sehr vereinzelt Bäumen oder Sträuchern
13. Grasarme Steppe, oft steinig, bisweilen auch mit niedrigen, meist dornigen Sträuchern und Bäumen, dann grasarme Obstgartensteppe

ENGLER, A.

1910 "Die Pflanzenwelt Afrikas, ins besondere seiner tropischen Gebiete." *Die Vegetation der Erde*, vol. 9, no. 1, Tafel 2.

1911 "OSTAFRIKA"
in color

1:5,000,000

LEGEND

1. Salzsteppen
2. Mangrove and Creekland
3. Alluvialland mit westafrikanischen Formen
4. Alluvialland regenarmer Gebiete, häufig parkartig
5. Nebel- oder Höhenwald
6. Tropischer Regenwald der Ebene and der Gebirge
7. Parkartiges Gehölz des Küstenlandes mit grosser Mannigfaltigkeit der Bäume und Sträucher
8. Offene Grassteppe, nur mit sehr vereinzelt Bäumen oder Sträuchern
9. Trockenes Buschgehölz, auch Gebirgsbusch, zum Teil mit dauerblättrigen Formen, stellenweise mit Bäumen u. vielfach in Busch u. Baumgrassteppe übergehend
10. Trockenwald (Steppenwald, Miombowald) oder grasarme Baumsteppe mit weniger vorherrschen Baumarten, die einzelnen Arten oft in Beständen
11. Hochweideland u. Hochgebirgssteppe nebst Hochgebirgsbusch, auch Felsen u. Geröllvegetation der obersten Regionen

MEYER, H.

1913 *Ostafrika-Expedition 1911*. Berlin, Verlag E.S. Mittler und Sohn.

- 1912 "SCHEMATISCHE BODEN- UND VEGETATIONSKARTE DER WEMBARE STEPPE"
in color 1:300,000

LEGEND

1. Savannensteppe der Manyongaebene, auf Sand, Ton
2. Niedergrassteppe auf tonigem Sand, nach unten toniger
3. Schirmbaumsteppe auf leichtem kalkreichem Ton; guter Baumwollboden
4. Acacienbestrände auf Niedergrassteppenboden, sandig, arm
5. Acacienbestrände auf Hochgrassteppenboden, kalkreichem Ton; sehr guter Baumwollbd.
6. Hochgrassteppen auf kalkreichem Ton; guter Baumwollboden
7. Savanne auf schwerem Ton
8. *Acacia seyal* und Busch auf leichtem Boden
9. Schirmwald und Busch auf leichtem Boden

VAGELER, P.

1912 "Ueber die Böden des Mbala-Wembare-Steppenzuges südlich des Viktoriasees als Grundlage der wirtschaftlichen Bewertung des Gebietes." *Der Pflanze*, vol. 8, facing p. 376.

- 1913 "DAS ABFLUSSLOSE GEBIET DES NÖRDLICHEN DEUTSCH-OSTAFRIKA: VEGETATIONSKARTE"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Hochgebirgsstrauch- und Staudenformation
2. Hochweiden
3. Gebirgswald mit Buschlichtungen
4. Gebirgsbusch als selbständige Formation (auch Bambus-, Vernonien- und Adlerfarnbestände)
5. Grassteppe
6. Busch, meist Dornbusch
7. Steppenwald, Akazienhaine
8. Baumbuschgrassteppe
9. Steppenbuschwald
10. Sümpf
11. Alluvialwald

JAEGER, F.

1913 "Das abflusslose Gebiet des nördlichen Deutsch-Ostafrika." *Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten*, Ergänzungsheft, no. 8, Karte 6.

- 1913 "VEGETATIONSKARTE VON SÜD-USSAGARA"
in color 1:900,000

LEGEND

1. Hochweideland und Hochgebirgssteppe nebst Hochgebirgsbusch, Felsengeröllvegetation
2. Trockenes Buschgehölz, auch Gebirgsbusch und lichter Trockenwald der höheren Regionen

3. Nebel- oder Höhenwald

HOUY, R. VON

1913 *Ostafrika-Expedition 1911*. Berlin, Verlag E.S. Mittler und Sohn, map no. 3.

1914 "VEGETATIONSKARTE (NYASSA REGION OF TANGANYIKA)"

in color

1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Hochweide und Hochgebirgs-
busch | 5. Trockenwald (miombo) |
| 2. Höhenwald | 6. Grasarme Steppe und Dorn-
busch |
| 3. Tropischer Regenwald | 7. Alluvialwald und Steppe |
| 4. Trockenes Buschgehölz | |

FREY, GISELA

1941 "Der Nyassasee und das deutsche Nyassaland." *Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten*, Ergänzungsheft 10.

1936-1937 "DISTRIBUTION OF MAIN VEGETATION ASSOCIATIONS IN THE WESTERN HALF OF CENTRAL RUKWA"

black and white

1:722,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Typha</i> | 5. <i>Cynodon</i> |
| 2. <i>Echinochloa</i> | 6. <i>Sporobolus robustus</i> |
| 3. <i>Chloris</i> | 7. <i>Diplachne</i> |
| 4. <i>Hyparrhenia</i> | 8. <i>Sporobolus spicatus</i> |

DEAN, G. J. W.

1967 "Grasslands of the Rukwa Valley." *Journal of Applied Ecology* (Tanganyika), vol. 4, p. 53.

1946 "VEGETATION MAP TANGANYIKA TERRITORY"

in color

1:4,000,000

LEGEND

1. Forest/woodland, intermediate
2. Woodland
3. Woodland/bushland, intermediate
4. Bushland and thickets
5. Specialized thickets of regional extent
6. Forest
7. Wooded grasslands
8. Grassland
9. Permanent swamp vegetation
10. Desert and semi-desert
 - a. Alpine
 - b. Salt
 - c. True

11. Actively induced vegetation by natives
12. Scattered native settlements and cultivation
13. Actively induced vegetation by aliens

GILLMAN, C.

1948 "Vegetation map of Tanganyika Territory." *Tanganyika Atlas*. 2nd ed. Dar-es-Salaam, Tanganyika, Department of Lands and Mines. *Reprinted: ibid.*, 3rd ed., 1956.

1946 "TANGANYIKA TERRITORY VEGETATION TYPES"
in color

1:2,000,000

LEGEND

1. Forest
2. Forest/woodland intermediate
3. Woodland
4. Woodland/bushland intermediate
5. Bushland and thicket
6. Specialized thickets of regional extent
7. Wooded grassland
8. Valley grassland
9. Ridge and slope grassland
10. Permanent swamp vegetation
11. Desert and semi-desert
12. Actively induced vegetation by natives
13. Actively induced vegetation by aliens

GILLMAN, CLEMENT

1949 "A vegetation-types map of Tanganyika Territory." *Geographical Review*, vol. 39, facing p. 36.

1949 "TABORA DISTRICT, TANGANYIKA"
black and white

1:31,680

LEGEND

1. *Brachystegia* and/or *Isoberlinia* woodland
 - a. *Isoberlinia globiflora*—*Brachystegia spiciformis* woodland
 - b. As above but only 30-40 years old
 - c. *Brachystegia boehmii* woodland
 - d. *Brachystegia longifolia* woodland
2. *Combretum-Terminalia tortulosa* savannah often with *Afrormosia angolensis* and *Crossopteryx febrifuga*
 - a. Without ant-hill thicket
 - b. With ant-hill thicket (*Grass-Loudetia*)
 - c. *Acacia* n. ssp. (Gall *Acacia*) with *Combretum ternifolium* and *Lannea humilis*
3. *Acacia rovoumae* and thickets (*Grass Hyparrhenia* spp.) Forming narrow inter-zones, which cannot always be separated on the map
4. Regeneration from old cultivation

ANONYMOUS

1949 [Separately published.] Directorate of Colonial Surveys, U.K. D.C.S. (Misc.) 4 sheets A, B, C and D.

- 1952 "GENERALIZED VEGETATION AND SOIL MAP OF PART OF SOUTHERN PROVINCE OF TANGANYIKA"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Lowland ground water forest
2. Upland humid evergreen forest
3. Upland dry sclerophyll forest
4. Woodland of Combretaceae and Papilionaceae
5. Woodland of *Parinari curatellifolia*
6. Valley grassland
7. Ridge and slope grassland
8. Swamp grasses, sedges and rushes
9. Moderately intensive cultivation
10. Induced vegetation
11. *Brachystegia-Isobertinia* woodland

ANONYMOUS

1952 *Central African rail link development survey*. London, Directorate of Colonial Surveys, U.K. D.C.S. (Misc.) 70/8, map no. 8.

- 1952 "PROVISIONAL VEGETATION-SOIL MAP, SOUTHERN TANGANYIKA"
black and white 1:500,000

LEGEND

1. Lowland humid evergreen and semi-evergreen forest
2. Lowland groundwater forest
3. Thicket secondary to lowland forest
4. Upland humid evergreen forest
5. Upland dry Sclerophyll forest
6. Relic forest patches in grassland
7. Secondary woodland and scrub of *Agauria* and *Myrica* with long grass
8. Secondary scrub of *Tecomaria* with short grass
9. Thicket and secondary to upland forest
10. Upland coniferous forest
11. Upland bamboo
12. Woodland of Combretaceae ± Papilionaceae
13. *Acacia* woodland
14. Woodland of *Parinari curatellifolia*
15. Thicket of *Commiphora* and *Acacia*
16. Valley grassland
17. Ridge and slope grassland
18. Swamp grasses, sedges and rushes
19. Moderately intensive cultivation
20. Induced vegetation
21. *Brachystegia* ± *Isobertinia* woodland

ANONYMOUS

1952 *Central African rail link development survey*. London, Directorate of Colonial Surveys. D.C.S.(Misc.) 70/12. map no. 12.

- 1952 "PROVISIONAL VEGETATION AND SOIL MAP, NSANGU PLAIN, TANGANYIKA"
in color 1:250,000

LEGEND

1. *Brachystegia-Isobertinia* woodland
2. *Brachystegia-Isobertinia* and *Combretum* woodland
3. *Acacia albida* and *Acacia campylacantha* woodland
4. Predominantly *Acacia tortilis* woodland
5. *Acacia* woodland and *Commiphora* scrub thicket
6. *Combretum-Afrormosia-Lonchocarpus* woodland
7. Poor *Combretum* woodland
8. Predominantly *Commiphora* scrub thicket
9. Predominantly *Acacia kirkii* scrub thicket
10. Grassland with some *Acacia seyal*
11. Open grassland
12. Grassland with some *Acacia kirkii*
13. *Brachystegia-Isobertinia* woodland
14. Swamp grasses, sedges and rushes

ANONYMOUS

1952 *Central African rail link development survey*. London, Directorate of Colonial Surveys, U.K. D.C.S.(Misc.) 70/13, map no. 13.

1953 "VEGETATION ZONES AROUND MOUNT KILIMANJARO"

black and white

1:950,000

LEGEND

- | | |
|-----------------|--|
| 1. Glacier zone | 4. Cultivation zone (native settlements) |
| 2. Alpine zone | 5. Open forest zone |
| 3. Forest zone | |

STAMP, L. DUDLEY

1953 *Africa, a study in tropical development*. New York, John Wiley and Sons, Inc., p. 392.

1954 "DISTRIBUTION OF PRINCIPAL TYPES OF VEGETATION ON THE SHIRA PLATEAU"

black and white

1:71,300

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Bog formation | 3. <i>Philippia</i> community |
| 2. <i>Helichrysum</i> community | 4. Alpine desert |

SALT, G.

1954 "A contribution to the ecology of Upper Kilimanjaro." *Journal of Ecology*, vol. 42, p. 383.

1961 "VEGETATION IN THE RUFIFI BASIN"

in color

1:540,240

LEGEND

1. Woodland/bushland intermediate
2. Scattered native settlements and cultivation
3. Woodland

4. Wooded grassland
5. Grassland
6. Bushland and thickets
7. Vegetation actively induced by natives
8. Specialized thickets of regional extent
9. Permanent swamp vegetation
10. Vegetation actively induced by aliens
11. Forest

ANONYMOUS

1 9 6 1 *The Rufiji Basin Tanganyika*. Preliminary Reconnaissance Survey of the Rufiji Basin, vol. 1. General Report. Part 2. Maps and Diagrams. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Expanded Assistance Program, no. 1269.

- 1962 "DISTRIBUTION OF MAIN VEGETATION ASSOCIATIONS OVER CENTRAL RUKWA"
black and white 1:463,200

LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. Rain-grassland | 4. Rain-grassland— <i>Sporobolus robustus</i> |
| 2. <i>Sesbania</i> | 5. <i>Sporobolus robustus</i> |
| 3. <i>Echinochloa</i> — <i>Cyperus</i> | 6. <i>Diplachne</i> |

DEAN, G. J. W.

1967 "Grasslands of the Rukwa Valley." *Journal of Applied Ecology* (Tanganyika), vol. 4, p. 54.

- 1962 "DISTRIBUTION OF MAIN VEGETATION ASSOCIATIONS OVER NORTH RUKWA"
black and white 1:360,000

LEGEND

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Rain grassland | 5. <i>Cyperus</i> |
| 2. <i>Aeschynomene</i> | 6. <i>Cynodon</i> |
| 3. <i>Echinochloa</i> — <i>Cyperus</i> | 7. <i>Diplachne</i> |
| 4. <i>Echinochloa</i> — <i>Cynodon</i> | 8. <i>Typha</i> |

DEAN, G. J. W.

1967 "Grasslands of the Rukwa Valley." *Journal of Applied Ecology* (Tanganyika), vol. 4, p. 50. Reprinted: 1968, 1:282,000 in Dean, G. J. W. and A. R. W. Crosse-Upcott, "Operational research into aerial control of hoppers of the red locust (*Nomadacris septemfasciata* Serville) in an outbreak area." *Journal of the Entomological Society of Southern Africa*, vol. 31, p. 62.

- 1963 "VEGETATION TYPES OF WESTERN MASAILAND"
black and white 1:3,115,000

LEGEND

1. Principally open grassland
2. Principally forest or dense brush

3. Principally brush or wooded grassland
4. Areas dominated by human habitation or cultivation

TALBOT, LEE M. and MARTHA H. TALBOT

1963 "The wildebeest in Western Masailand, East Africa." *Wildlife Monographs*, no. 12, p. 15.

1963 "MBULU DISTRIKT, NÖRDLICHES TANZANIA"

black and white

1:253,440

LEGEND

Vegetation mit unklarer floristischer und ökologischer Zuordnung

Grasland

Kulturgeprägtes Busch-/Grasland

Geschlossenes Kulturland

Klimatisch bedingte Vegetationseinheiten

I. Einheiten mit überwiegend immergrünen Baum-/Straucharten

A. Montaner Regenwald

1. *Cassipourea-Ekebergia-Fagaropsis-Juniperus-Olea-Podocarpus-Pygeum*
Höhenwald/degradiert

B. Montane Strauch-/Grasformationen

2. *Pteridium aquilinum* Halbstrauchgemeinschaft

3. *Pennisetum stramineum* Grashochland

4. Grashochland mit überwiegend immergrünen Hartlaubsträuchern
(*Carissa edulis, Euclea schimperi, Osyris compressa, Rhus natalensis*)

a. Grashochland mit immergrünen Hartlaubsträuchern/intensiv
anthropogen beeinflusst (dichte Besiedlung)

b. *Protea* Grashochland

c. Grashochland mit immergrünen und trockenkahlen Sträuchern/
intensiv anthropogen beeinflusst (dichte Besiedlung)

C. Afro-alpine Strauch-/Staudenformation

5. *Senecio-Helichrysum* Strauch-/Staudengemeinschaft

II. Tropophytische Einheiten: Hochgrasformationen

D. Baumsavanne

6. *Combretum-Hyparrhenia* Baumsavanne/intensiv anthropogen beeinflusst (dichte Besiedlung)/Mischbestand aus Arten der *Combretumsavanne* und des Höhenwaldes

7. *Combretum-Acacia gerardii-Hyparrhenia* Baumsavanne/intensiv anthropogen beeinflusst (Tsetse-Rodungen, dichte Besiedlung)

E. Waldsavanne (Miombo)

8. *Brachystegia microphylla* submontaner Miombo/intensiv anthropogen beeinflusst (dichte Besiedlung)/Mischbestand aus Arten des submontanen Miombo und des Höhenwaldes

9. *Brachystegia* Trockenwald/intensiv anthropogen beeinflusst (Tsetse-Rodungen)

III. Tropophytische Einheiten: Kurzgrasformationen

F. Dornbusch-/Baumsteppe

10. *Acacia tortilis* ssp. *spirocarpa* (Schirmakazien-) Trockenwald

11. *Acacia tortilis-Commiphora* Dornbusch-/Baumsteppe/intensiv anthropogen beeinflusst (Tsetse-Rodungen)

12. *Commiphora* Obstgartensteppe

Edaphisch bedingte Vegetationseinheiten

IV. Edaphisch trockene Standorte

- G. Dichter Busch an steinigen Hängen
 13. *Acacia brevispica-Aloe-Dalbergia-Euphorbia-Grewia-Lannea-Marhamia-Sansevieria* Strauchgemeinschaft
- V. Edaphisch feuchte Standorte
 H. Grasland/Trockenwald auf periodisch staunassen Standorten (auf Vertisolen)
 14. *Pennisetum mezianum* Mbuga-Grasland
 15. Akazientrockenwald (*A. drepanolobium*, *A. gerardii*, *A. mbuluensis* oder *A. seyal*)
- I. Trockenwald auf periodisch abflussbehinderten Standorten (auf Plains Soils)
 16. *Acacia kirkii* ssp. *kirkii* var. *intermedia*-*A. mellifera*-*A. nilotica* ssp. *subalata*-*Lannea humilis* Trockenwald/intensiv anthropogen beeinflusst (Tsetse-Rodungen)
 17. *Balanites* Trockenwald
- J. Regengrüne bis immergrüne Wälder auf permanent grundwasserreichen Standorten
 18. *Cordia-Maerua* Grundwasserwald
 19. *Acacia xanthophloea* (Fieberbaum-) Grundwasserwald
 20. *Acacia polycantha* ssp. *Campylacantha*-*A. clavigera* ssp. *usambarensis*-*A. sieberiana* Grundwasserwald
 21. Borassuspalmen Grundwasserwald/intensiv anthropogen beeinflusst (Tsetse-Rodungen)
 22. Borassuspalmen-*Acacia tortilis* ssp. *spirocarpa* Grundwasserwald
 23. *Croton macrostachyus*-*Ficus sycomorus*-*Kigelia africana*-*Rauwolfia caffra*-*Trichilia emetica* halbimmergrüner Grundwasserwald
- K. Sumpf (permanent staunass, flache langandauernde Überflutung)
 24. Cyperaceen Grassumpf
- L. Grasland auf Salzböden
 25. *Diplachne fusca*-*Chloris gayana*-*Odysea jaegeri*-*Sporobolus* spp. Grasland
- M. Periodisch überflutete Salzpflanze
 26. Vegetationslos

SCHULTZ, JÜRGEN

1967 *Mbulu Distrikt (nördliches Tanzania)*. Hamburg, Geographisches Institut der Universität, in pocket.

1965 "SERENGETI PLAINS, DISTRIBUTION OF MAJOR SOIL/VEGETATION ASSOCIATIONS"
 black and white 1:1,394,000

LEGEND

1. Juvenile soils on volcanic ash; *Dactyloctenium/Sporobolus* dune country
2. Calcimorphic soils with hardpan; *Sporobolus/Kyllinga* short grasslands
3. Calcimorphic soils with soft pan; *Cynodon/Sporobolus* intermediate grasslands
4. Vertisols of lithomorph origin; *Pennisetum/Andropogon* long grasslands
5. Brown calcareous soils; *Themeda/Pennisetum* long grasslands
6. Vertisols of lithomorph origin in south; *Pennisetum/Cynodon*. Medium grasslands
7. Bushland and woodland at edges of plain

ANDERSON, G. D. *and* L. M. TALBOT

1965 "Soil factors affecting the distribution of grassland types and their utilisation by wild animals on the Serengeti Plains, Tanganyika." *Journal of Ecology*, vol. 53, p. 34.

1965 "LOWER MGETA AREA, VEGETATION AND LAND USE"
in color

1:25,000

LEGEND

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. Forest | 5. Scrub |
| 2. Broken forest | 6. Kapok plantation |
| 3. Parkland | 7. Other plantation |
| 4. Grassland | 8. Cultivation |

SPOONER, R. J. *and* R. N. JENKIN

1965 "The development of the lower Mgeta river area." Tolworth, Surrey, England, Directorate of Overseas Surveys, Ministry of Overseas Development. D.O.S.(L.U.) 3027A. In pocket.

1966 "PHYSIOGNOMIC VEGETATION TYPES OF TANZANIA"
black and white

1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Forest | 4. Grassland |
| 2. Woodland and/or bushland | 5. Dwarf shrub grassland |
| 3. Wooded grassland and/or
bushed grassland | 6. Barren land |
| | 7. Permanent swamp |

GWYNNE, M. D.

1966 *in* Pratt, D. J. and others, "A classification of East African Rangeland, with an appendix on terminology." *Journal of Applied Ecology*, vol. 3, facing p. 382.

TOGO

by JEAN-LOUIS TROCHAIN

1910 "VEGETATIONSKARTE VON TOGO"

in color

1:2,500,000

LEGEND

1. Mangrove und Creekland
2. Parkartige Bestände mit charakteristischen westafrikanischen Formen (Waldreste i. Kulturld.)
3. Gallerie- und immergrüner Regenwald (ärmlich)
4. Alluvialland mit westafrikanischen Formen
5. Alluvialwald mit zentral- und ostafrikanischen Formen, auch mit Palmen (*Borassus*)
6. Sumpfland
7. Trockenwald
8. Trockenes Buschgehölz, auch Gebirgsbusch, z.T mit dauerblättrigen Formen
9. Buschreiche Einzelberge
10. Baum- und Buschsteppe mit z.T breitblättrigen, meist laubwerfenden Gehölzen, oft parkartig, Parksteppe (Savanne)
11. Ölpalmenzone, oft mit geschlossenen Beständen

ENGLER, A.

1910 "Die Pflanzenwelt Afrikas." *Die Vegetation der Erde*, vol. 9, no. 1, Tafel 5.

TUNISIA

by A. W. KÜCHLER AND MICHELINE AUGUET

- 1941 "PFLANZENKLEID UND BODENNUTZUNG IN TUNIS"
black and white 1:1,820,000

LEGEND

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. Wüstensteppe | 6. Wald |
| 2. Steppe | 7. Weingarten |
| 3. Getreideland | 8. Schott, Sebkha, See |
| 4. Olivenplantage | 9. Oase |
| 5. Palmenhain | |

ANONYMOUS

1941 *Militärgeographische Beschreibung von Tunis*. Berlin, Generalstab des Heeres, Abteilung für Kriegskarten und Vermessungswesen (IV. Mil.-Geo.), at back.

- 1949 "CARTE SCHÉMATIQUE DE LA RÉPARTITION DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX, DES SOLS ET DE LEUR VOCATION (HABOUS DE SIDI AMOR BOU HADJELA)"
black and white 1:100,000

LEGEND

1. Association à *Ziziphus Lotus* Long ass. nova
2. Association à *Ziziphus Lotus*, faciès à *Plantago ovata* et *Eruca sativa* ssp. *pinnatifida*
3. Association à *Ziziphus Lotus* en mélange avec l'ass. à *Launaea mucronata* et *Erodium glaucophyllum*
4. Association à *Ziziphus Lotus* en mélange avec l'ass. à *Stipa parviflora*, faciès à *Rhantherium suaveolens*
5. Association à *Stipa parviflora* Long ass. nova, s.-ass. à *Linaria fruticosa* et *Stipa Lagascae* var. *pubescens* Long s.-ass. nova, faciès à *Rhantherium suaveolens*
6. Association à *Stipa parviflora* en mélange avec l'ass. à *Launaea mucronata* et *Erodium glaucophyllum*
7. Association à *Launaea mucronata* et *Erodium glaucophyllum* Long ass. nova
8. Association à *Launaea mucronata* et *Erodium glaucophyllum* faciès à *Lygeum spartum* et *Peganum Harmala*
9. Association à *Aristida pungens* et *Rumex tingitanus* var. *lacerus* Long. ass. nova
10. Association à *Juniperus phoenicea* et *Stipa tenacissima* Long. ass. nova
11. Association à *Salsola tetrandra* et *Suaeda fruticosa* Long ass. nova, s.-ass. à *Salsola tetrandra* Long s.-ass. nova
12. Association à *Chrysanthemum coronarium* et *Silybum eburneum* Long. s.-ass. nova

LONG, GILBERT

1949 "Etude partielle de la bordure occidentale de la forêt sfaxienne: groupements végétaux, sols et vocations agricoles (Habous de Sidi Amor bou Hadjela)." *Annales du Service Botanique et Agronomique de Tunisie* (Ariana, Tunisie), vol. 22, p. 197.

1951 "RÉPARTITION DES GROUPEMENTS HALOPHILES DANS UNE PARTIE DE LA SEBKHA DE LESSOUDA (RÉGION DE SIDI BOU ZID)"
black and white 1:40,000

LEGEND

1. Association à *Rosmarinus officinalis*, *Stipa tenacissima* et *Reseda papillosa*, s.-ass. à *Plantago amplexicaulis* et *Helianthemum Kahiricum*
2. Association à *Launaea mucronata* et *Erodium glaucophyllum*
3. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris* (aspect normal)
4. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, s.-ass. à *Stipa parviflora*
5. Association à *Salsola vermiculata* var. *villosa*
 - a. Aspect normal
 - b. Faciès à *Nitraria tridentata*
6. Mélange de 3 et 5a
7. Association à *Salsola tetrandra* et *Atriplex Halimus*
8. Association à *Suaeda fruticosa*
9. Association à *Limoniastrum Guyonianum*, *Suaeda vermiculata* et *Salsola cruciata*
10. Association à *Arthrocnemum glaucum*
11. Association à *Halocnemum strobilaceum*
12. Association à *Salicornia arabica* et *Spergula marginata* en mélange avec 10
13. Association à *Salicornia arabica* et *Spergula marginata* en mélange avec 11

LONG, GILBERT

1951 "Introduction à l'étude de la végétation de la Tunisie centrale. L'intérêt pratique de la connaissance des associations végétales pour la mise en valeur des sols. Cas particulier de la région de Sidi bou Zid." *Annales du Service botanique et Agronomique de Tunisie* (Ariana, Tunisie), vol. 24, p. 101.

1954 "CARTE SCHÉMATIQUE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DE TUNISIE: SBEÏTLA"
in color 1:200,000

LEGEND

1. Association à *Rosmarinus officinalis*, *Stipa tenacissima* et *Reseda papillosa*
2. Association à *Rosmarinus officinalis*, *Stipa tenacissima* et *Reseda papillosa*, en mélange avec l'association à *Launaea mucronata* et *Erodium glaucophyllum*
3. Association à *Plantago albicans* et *Artemisia campestris*, s.-ass. à *Pituranthos scoparius* et *Astragalus Fontanesii* ssp. *tragacanthoides*
4. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris* et association à *Chrysanthemum coronarium* et *Peganum harmala*

5. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, s.-ass. à *Stipa parviflora*
6. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, faciès à *Stipa retorta*, *Eruca sativa* ssp. *pinnatifida*, *Plantago ovata* et *Eryngium ilicifolium*
7. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, s.-ass. à *Retama Raetam*
8. Association à *Aristida pungens* et *Rumex tingitanus* var. *lacerus*
9. Association à *Aristida pungens* et *Rumex tingitanus* var. *lacerus*, en mélange avec des lambeaux de groupements halophiles
10. Groupement à *Rhantherium suaveolens* et *Stipa Lagascae*
11. Groupement à *Stipa tenacissima* et *Artemisia herba-alba*
12. Association à *Artemisia herba-alba* et *Haloxylon tamariscifolium*, s.-ass. à *Stipa parviflora*
13. Association à *Launaea mucronata* et *Erodium glaucophyllum*
14. Association à *Launaea mucronata* et *Erodium glaucophyllum*, en mélange avec l'association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*
15. Groupement à *Lygeum spartum*, *Stipa tenacissima* et *Artemisia herba-alba*
16. Groupement à *Lygeum spartum* et *Artemisia herba-alba*
17. Groupement à *Lygeum spartum* et *Artemisia herba-alba*, en mélange avec l'association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum*
18. Association à *Launaea mucronata* et *Erodium glaucophyllum*, en mélange avec le groupement à *Haloxylon tamariscifolium* et *Gymnocarpos decander*
19. Groupement à *Haloxylon tamariscifolium* et *Gymnocarpos decander*
20. Association à *Salsola vermiculata* var. *villosa*
21. Association à *Salsola vermiculata* var. *villosa*, faciès à *Nitraria tridentata*
22. Association à *Salsola vermiculata* var. *villosa*, en mélange avec l'association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*
23. Association à *Salsola vermiculata* var. *villosa*, en mélange avec l'association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum*
24. Association à *Traganum nudatum* et *Reaumuria vermiculata*
25. Association à *Traganum nudatum* et *Reaumuria vermiculata*, en mélange avec l'association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*
26. Association à *Salsola tetrandra* et *Atriplex Halimus*, association à *Suaeda fruticosa* et association à *Limoniastrum Guyonianum*, *Suaeda vermiculata* et *Salsola cruciata* (inséparables au 1:2,00,000)
27. Association à *Arthrocnemum glaucum* et association à *Halocnemum strobilaceum*
28. Association à *Halocnemum strobilaceum* et *Halopeplis amplexicaulis*
29. Association à *Salicornia arabica* et *Spergula marginata*
30. Groupements ripicoles (en particulier: association à *Nerium oleander*, *Phragmites communis* et *Juncus maritimus*)
31. Groupements nitrophiles et rudéraux des agglomérations
32. Association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum*
33. Association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum*, s.-ass à *Francoeuria laciniata*
34. Association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum*, en mélange avec l'association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*
35. Association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum*, en mélange avec la s.-ass. à *Stipa parviflora* de l'association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*
36. Association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum*, en mélange avec l'association à *Artemisia herba-alba* et *Haloxylon tamariscifolium*

37. Association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum* avec des restes de l'association à *Artemisia herba-alba* et *Haloxyton tamariscifolium*
 38. Association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum* avec des restes de groupements halophiles

LONG, G.

1954 "Contribution à l'Étude de la végétation de la Tunisie centrale." *Annales du Service Botanique et Agronomique de Tunisie*, vol. 27.

1954 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX—HENCHIR GAMOUDA"

in color

1:12,500

LEGEND

1. Association à *Aristida pungens* et *Rumex tingitanus* var. *lacerus*, faciès à *Danthonia Forskahlia*
2. Association à *Aristida pungens* et *Rumex tingitanus* var. *lacerus* mise en culture et remplacée par l'association messicole à *Chrysanthemum coronarium* et *Peganum harmala*
3. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*
4. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris* défrichée et remplacée par l'association à *Chrysanthemum coronarium* et *Peganum harmala*
5. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, complantée en *Opuntia ficus-indica*
6. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, faciès à *Plantago albicans* et *Cynodon dactylon*
7. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, faciès à *Plantago albicans* et *Cynodon dactylon*, mise en culture et remplacée par l'association à *Chrysanthemum coronarium* et *Peganum harmala*
8. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, faciès à *Stipa retorta*, *Eruca sativa* ssp. *pinnatifida*, *Plantago ovata* et *Eryngium ilicifolium*
9. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, faciès à *Stipa retorta*, *Eruca sativa* ssp. *pinnatifida*, *Plantago ovata* et *Eryngium ilicifolium* complanté en *Opuntia ficus-indica*
10. Association à *Eragrostis papposa*, *Ziziphus Lotus* et *Artemisia campestris*, faciès à *Plantago albicans* et *Cynodon dactylon*, en mélange avec quelques restes de groupements halophiles
11. Association à *Peganum harmala*, *Sisymbrium Irio* et *Mesembryanthemum crystallinum*
12. Association à *Plantago lagopus* et *Silybum eburneum*, s.-ass. à *Atriplex Halimus* et s.-ass. à *Suaeda fruticosa*
13. Association à *Nerium oleander* et *Pennisetum elatum*

LONG, GILBERT

1954 "Cartes des Groupements végétaux—Henchir Gamouda." *Annales du Service Botanique et Agronomique de Tunisie*, vol. 27, facing p. 342.

1955 "CARTE PHYTOSOCIOLOGIQUE DES ENVIRONS DE L'OASIS DE TOMBAR (TUNISIE MÉRIDIONALE)"

black and white

incalculable

LEGEND

1. Association à *Suaeda fruticosa* et *Salsola tetrandra* fragmentaire
2. Association à *Limoniastrum guyoniamum* et *Halocnemum strobilaceum*, sous-association à *Halocnemum*
3. Association à *Limoniastrum guyoniamum* et *Halocnemum strobilaceum*, sous-association à *Arthrocnemum*
4. Association à *Limoniastrum guyoniamum* et *Halocnemum strobilaceum*, sous-association à *Arthrocnemum* (fragmentaire, ensablée)
5. Association à *Juncus maritimus*
6. Association à *Cyperus distachius* et *Plantago crassifolia* (d'après Guinochet)
7. Groupe d'associations à *Gymnocarpon*
8. Cultures

EMBERGER, LOUIS

1955 "Afrique du nord-ouest." *Plant ecology, reviews of research*. Paris, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, p. 232.

1956 "CARTE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX DE LA TUNISIE, FEUILLE GABÈS SIDI-CHEMMAKH"
in color 1:200,000

LEGEND

Groupements de dégradation forestière

1. Association à *Genista capitellata* var. *tunetana* et *Teucrium alopecurus* (L.H.)
2. Variante montagnarde à *Stipa tenacissima* de l'association 9
3. Association à *Globularia alypum* var. *eriocephala* et *Reaumuria vermiculata* (L.H.)

Groupements des sols eluviaux calcaires

4. Sous-association à *Atractylis serratuloides* de l'association 8
5. Mosaïque de la sous-association 7 et de la sous-association 6
6. Sous-association à *Gymnocarpon decander* de l'association 9

Groupements des sols alluviaux ou colluviaux dépourvus de sels solubles

7. Variante à *Astragalus caprinus* ssp. *lanigerus* de l'association à *Ziziphus lotus* et *Retama raetam* (L.H.)
8. Association à *Rhantherium suaveolens* et *Artemisia campestris* (L.H.)
9. Association à *Artemisia herba-alba* et *Haloxylon articulatum* typique (L.H.)
10. Mosaïque de la sous-association à *Gymnocarpon decander* et de l'association 9 dans l'association 9 typique

Groupements des sols éluviaux gypseux et calcaro-gypseux

11. Mosaïque de l'association 20 et de l'association 15
12. Mélange de l'association 15 et de la sous-association 4
13. Mélange de l'association 15 et de la variante 2
14. Mélange de l'association 15 et de la sous-association 6
15. Association à *Zygophyllum album* et *Anarrhinum brevifolium* (L.H.)

Groupements des sols alluviaux ou colluviaux plus ou moins gypseux

16. Association à *Ziziphus lotus* et *Nitraria tridentata* (L.H.)
17. Mélange de l'association 9 et de l'association 15
18. Variante à *Ononis angustissima* var. *falcata* de l'association 15

Groupements des cultures

19. Mosaïque de l'association 15 et de l'association 20

20. Association à *Pithuranthos tortuosum* et *Aplophyllum tuberculatum* (L.H.),
faciès à *Eriodium glaucophyllum*
21. Complexe écologique djerbien
22. Stade à *Euphorbia serrata* de l'association 20
Groupement nitrophile et ruderal
23. Association à *Peganum harmala* et *Aizoon canariense* (L.H.)
Groupements des sols sablonneux littoraux
24. Association à *Ammophila arenaria*, *Agropyrum junceum* et *Nitraria tridentata* (L.H.)
25. Association à *Medicago marina* et *Ononis vaginalis* (L.H.)
26. Association à *Imperata cylindrica* et *Ononis angustissima* var. *falcata* (L.H.)
27. Variante à *Nitraria tridentata* de l'association 26
28. Groupement à *Asphodelus microcarpus* et *Atractylis serratuloides* (L.H.)
Groupement hygrophile
29. Association à *Schoenus nigricans*, *Erythrea ramosissima* et *Plantago crassifolia* (L.H.)
Groupements des sols alluviaux gypseux et peu salés
30. Complexe écologique des oasis à *Cynanchum acutum*, *Ipomoea sagittata* et *Suaeda maritima* (L.H.)
31. Association à *Nitraria tridentata*, *Suaeda vermiculata* et *Salsola cruciata* (L.H.)
32. Association à *Limoniastrum Guyonianum*, *Frankeia thymifolia* et *Limonium pruinosum* (Novikoff)
33. Association à *Salsola tetrandra* et *Suaeda fruticosa* (N.)
Groupements des sols alluviaux salés
34. Association à *Salicornia arabica*
35. Complexe littoral d'halophytes (N.)
36. Mélange de 32 et de 37
37. Association à *Arthrocnemum glaucum* (Long) et association à *Halocnemum strobilaceum* (Long)

LE HOUÉROU, H. N.

1955 "Contribution à l'étude de la végétation de la région de Gabès: notice détaillée de la carte des groupements végétaux de Gabès Sidi-Chemmakh." *Annales du Service botanique et agronomique de Tunisie*, vol. 28, pp. 143-179.

1958 "CARTE INTERNATIONALE DU TAPIS VÉGÉTAL: TUNIS—SFAX"

in color

1:1,000,000

LEGEND

Végétation Naturelle

A. Zone Maritime et sols salés

1. Sable
2. Sols salés
3. Sols salés cultivés
4. Terres gypseuses
5. Tamarix

B. Zone Désertique

6. Sable
7. Sans sable
8. Pâturages permanents
9. Pâturages temporaires

- C. Zone Subdésertique
 - 10. Steppe littorale sablonneuse
 - 11. Steppe continentale sablonneuse
 - 12. Steppe de dômes pierreux
 - 13. Steppe limoneuse
 - 14. Gommiers
- D. Zone Steppique
 - 15. Hauts plateaux: steppe d'alfa de terre légère
 - 16. Hauts plateaux: steppe d'alfa de terre lourde
 - 17. Steppe secondaire à Armoise champêtre
 - 18. Steppe secondaire à Armoise blanche
 - 19. Basses plaines: steppe à Jujubier et Armoise champêtre
 - 20. Basses plaines: en général cultivée
- E. Étages Méditerranéens
 - 21. Série du genévrier de Phénicie
 - 22. Série du thuya de Berbérie
 - 23. Série de l'oléolentisque
 - 24. Série du pin d'Alep
 - 25. Série du pin d'Alep et du chêne-vert
 - 26. Série du chêne-vert
 - 27. Série du chêne kermès
 - 28. Série du chêne liège
 - 29. Série du pin mésogéen
 - 30. Série du chêne zéen
 - 31. Série du frêne
 - 32. Série du cèdre
- F. Étages des bords des eaux et des lits d'oueds
 - 33. Série du laurier rose
 - 34. Végétation hygrophile
- Végétation Introduite ou Transformée
 - 35. Reboisement
 - 36. Cultures
 - 37. Oasis
 - 38. Vignes
 - 39. Jardins arabes
 - 40. Figuiers de Barbarie
 - 41. Fruitiers

GAUSSEN, HENRI *and* A. VERNET

1958 [Separately published.] Toulouse, France.

1961 "THE DISTRIBUTION OF TYPES OF VEGETATION OF TUNISIA"
black and white

1:2,750,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. Cork oak | 5. <i>Thuya</i> |
| 2. Olive-lentisk and jujube | 6. Steppes |
| 3. Aleppo pine | 7. Salt steppes |
| 4. Juniper | |

NUTTONSON, M. Y.

1961 *The physical environment and agriculture of Morocco, Algeria and Tunisia with special references to their regions containing areas climatically and latitudinally analogous to Israel.* Washington, D. C., American Institute of Crop Ecology, p. 489.

1962-1963 "CARTE DE L'UTILISATION DU SOL DE LA TUNISIE DU NORD"
in color

1:50,000

LEGEND

- A. Domaine agricole
 - 1. Oliviers en distribution irrégulière
 - 2. Oliviers en plantation régulière
 - 3. Agrumes
 - 4. Arbres fruitiers divers
 - 5. Vignes
 - 6. Cactus (*Opuntia* sp.)
 - 7. Cultures intensives ou irriguées
 - 8. Cultures annuelles mécanisées
 - 9. Cultures annuelles non mécanisées
 - 10. Cultures annuelles non mécanisées, bordées de haies de cactus
- B. Domaine forestier et postoral
 - 11. Couvert ligneux arborescent
 - 12. Reforestation
 - 13. Couvert ligneux arbustif
 - 14. Couvert ligneux sous-arbustif et couvert herbacé haut
 - 15. Couvert herbacé et herbacé/ligneux
 - 16. Couvert herbacé/ligneux sur affleurements rocheux
- C. Divers
 - 17. Zones d'érosion en nappe
 - 18. Zones d'érosion en rigole et en ravin
 - 19. Dunes vives
 - 20. Fixation artificielle des dunes
 - 21. Conservation des eaux et du sol
 - 22. Zones marécageuses
 - 23. Sebkhas
 - 24. Maisons, villages, villes
 - 25. Maisons entourées de Cactus (*Opuntia* sp.)
 - 26. Barrages
 - 27. Lits d'oeuds
 - 28. Limites d'U.R.D. (Unité Régionale de Développement)

FLORET, C. and others

1966 *Notice sommaire de la Carte de l'utilisation du sol de la Tunisie du Nord*. Montpellier, CNRS/CEPE and Institut de Science Economique Appliquée, Centre d'Afrique du Nord, Tunis. 77 sheets in folder.

1964-1965 "CARTE PHYTO-ÉCOLOGIQUE DE LA TUNISIE SEPTENTRIONALE"
in color

1:200,000

LEGEND

- Unités Forestières
 - I. Étage De Végétation Humide
 - A. Sous-étage supérieur
 - 1. Série du Chêne Zéen
 - a. Groupement à *Quercus faginea*, *Agrimonia Eupatoria*
 - B. Sous-étage inférieur

2. Série du Chêne liège
 - a. Groupement à *Quercus suber*, *Cytisus triflorus*
 - b. Groupement à *Quercus suber*, *Pistacia Lentiscus*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Viburnum Tinus*
 - c. Groupement à *Arbutus Unedo*, *Erica arborea*, *Cistus monspeliensis*, *Pistacia Lentiscus*
 - d. Groupement à *Quercus suber*, *Pistacia Lentiscus*, *Quercus coccifera*
 - e. Groupement à *Arbutus Unedo*, *Quercus coccifera*, *Erica multiflora*
 3. Série de l'Olivier-Lentisque
 - a. Groupement à *Olea europaea*, *Myrtus communis*, *Pistacia Lentiscus*
 - b. Groupement à *Olea europaea*, *Pistacia Lentiscus*, *Rubus ulmi-folius*
 4. Série de l'Olivier-Lentisque à Caroubier
 - a. Groupement à *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea*, *Campanula dichotoma*
 5. Série du Pin maritime
 - a. Groupement à *Pinus pinaster* ssp. *Renoui*, *Erica scoparia*, *Halimium halimifolium*
 6. Série du Pin d'Alep
 - a. Groupement à *Pinus halepensis*, *Arbutus Unedo*
- II. Étage De Végétation Sub-Humide
7. Série du Chêne vert
 - a. Groupement à *Quercus Ilex*, *Acer monspessulanum*, *Lamium longiflorum*
 - b. Groupement à *Quercus Ilex*, *Pistacia terebinthus*, *Orchis provincialis*
 - c. Groupement à *Quercus Ilex*, *Pistacia terebinthus*
 - d. Groupement à *Quercus Ilex*, *Centaurea Lagascae*, *Stachelina dubia*
 8. Série du Chêne liège
 - a. Groupement à *Quercus suber*, *Erica arborea*, *Lavandula Stoechas*
 - b. Groupement à *Quercus coccifera*, *Erica arborea*, *Lavandula Stoechas*
 9. Série du Callitris et Série de l'Olivier-Lentisque à Caroubier
 - a. Groupement à *Callitris articulata*, *Brachypodium ramosum*, *Brassica Graviniae*
 10. Série du Chêne Kermès
 - a. Groupement à *Quercus coccifera*, *Scrofularia sambucifolia*, *Juniperus Oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, *Juniperus phoenicea*
 - b. Groupement à *Ammophila arenaria*, *Crucianella maritima*
 - c. Groupement à *Quercus coccifera*, *Brachypodium ramosum*, *Chamaerops humilis*
 - d. Groupement à *Quercus coccifera*, *Halimium halimifolium*, *Lavandula Stoechas*
 11. Série du Pin d'Alep et série du Chêne vert
 - a. Groupement à *Pinus halepensis*, *Quercus Ilex*, *Colutea arborescens*
 - b. Groupement à *Pinus halepensis*, *Quercus Ilex*, *Catananche coerulea*
 12. Série de l'Olivier-Lentisque
 - a. Groupement à *Olea europaea*, *Pistacia Lentiscus*, *Smilax aspera*
 - b. Groupement à *Olea europaea*, *Brachypodium ramosum*

- c. Groupement à *Olea europaea*, *Sideritis romana*
- d. Groupement à *Olea europaea*, *Sideritis romana*, *Erica arborea*
- 13. Série de l'Olivier-Lentisque à Caroubier
 - a. Groupement à *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea*, *Origanum Onites*
- III. Étage De Végétation Semi-Aride
 - A. Sous-étage supérieur
 - 14. Série du Pin d'Alep et Chêne vert
 - a. Groupement à *Pinus halepensis*, *Quercus Ilex*, *Retama sphaerocarpa*
 - b. Groupement à *Pinus halepensis*, *Quercus Ilex*, *Erinacea Anthyllis*
 - c. Groupement à *Pinus halepensis*, *Quercus Ilex*, *Erica multiflora*
 - d. Groupement à *Pinus halepensis*, *Quercus Ilex*, *Erica multiflora*, *Cistus monspeliensis*
 - 15. Série du Pin d'Alep
 - a. Groupement à *Pinus halepensis*, *Rosmarinus officinalis*
 - b. Groupement à *Pinus halepensis*, *Juniperus Oxycedrus*
 - 16. Série de l'Olivier-Lentisque à Caroubier
 - a. Groupement à *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea*, *Pistacia Lentiscus*, *Jasminum fruticans*
 - 17. Série de l'Olivier-Lentisque
 - a. Groupement à *Olea europaea*, *Pistacia Lentiscus*
 - 18. Série du Callitris et Série de l'Olivier-Lentisque à Caroubier
 - a. Groupement à *Callitris articulata*, *Brachypodium ramosum*
 - b. Groupement à *Callitris articulata*, *Lavandula multifida*
 - c. Groupement à *Callitris articulata*, *Cistus Libanotis*, *Rosmarinus officinalis*
 - d. Groupement à *Callitris articulata*, *Lavandula Stoechas*
 - e. Groupement à *Callitris articulata*, *Olea europaea*, *Pistacia Lentiscus*, *Rhamus lycioides* ssp. *oleoides*
 - 19. Série du Chêne Kermés
 - a. Groupement à *Quercus coccifera*, *Cistus crispus*, *Asphodelus microcarpus*
 - b. Groupement à *Quercus coccifera*, *Thymus capitatus*, *Coris monspeliensis*
 - c. Groupement à *Quercus coccifera*, *Lavanadula Stoechas*, *Rosmarinus officinalis*
 - d. Groupement à *Ammophila arenaria*, *Aristida pungens*
 - e. Groupement à *Junipeurs Oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Retama Bovei*
 - f. Groupement à *Callitris articulata*, *Juniperus phoenicea*, *Brachypodium ramosum*
 - B. Sous-étage inférieur
 - 20. Série du Pin d'Alep
 - a. Groupement à *Pinus halepensis*, *Thymelaea Tartonraira*
 - b. Groupement à *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*
 - c. Groupement à *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Diploxix harra*
 - 21. Série de l'Olivier-Lentisque à Caroubier
 - a. Groupement à *Olea europaea*, *Ceratonia siliqua*, *Ononis Natrrix*
 - 22. Série du Callitris et Série de l'Olivier-Lentisque à Caroubier
 - a. Groupement à *Callitris articulata*, *Artemisia campestris*
 - b. Groupement à *Olea europaea*, *Pistacia Lentiscus*, *Ceratonia siliqua*

- c. Groupement à *Thymus capitatus*, *Fumana thymifolia*
- d. Groupement à *Callitris articulata*, *Juniperus phoenicea*, *Cistus Libanotis*
- 23. Série du Chêne Kermès
 - a. Groupement à *Quercus coccifera*, *Callitris articulata*, *Juniperus phoenicea*, *Echiochilon fruticosum*
- IV. Étage De Végétation Aride
 - A. Sous-étage supérieur
 - 24. Série du Pin d'Alep
 - a. Groupement à *Pinus halepensis*, *Genista microcephala* var. *capitellata*
 - 25. Série du Genévrier de Phénicie
 - a. Groupement à *Juniperus phoenicea*, *Pergularia tomentosa*, *Rhus tripartitum*
- Unités Des Terres Cultivées
 - I. Étage De Végétation Humide
 - A. Sous-étage inférieur
 - 26. Groupement à *Picris echioides*, *Mentha pulegium*, *Centaurea Schouwii*
 - 27. Variante à *Cynara Cardunculus*
 - 28. Groupement à *Picris echioides*, *Ridolfia segetum*, *Centaurea Schouwii*
 - 29. Variante à *Cynara Cardunculus*
 - 30. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Centaurea Schouwii*
 - 31. Variante à *Cynara Cardunculus*
 - 32. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Centaurea Schouwii*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
 - 33. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Ammi Visnaga*, *Centaurea Schouwii*
 - 34. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Kremeria Myconis*, *Centaurea Schouwii*
 - 35. Variante à *Cynara Cardunculus*
 - 36. Variante à *Medicago hispida* var. *microdon*
 - 37. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Hypericum crispum*, *Centaurea Schouwii*
 - 38. Variante à *Cynara Cardunculus*
 - 39. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Hypericum crispum*, *Centaurea Schouwii*
 - 40. Variante à *Medicago hispida* v. *microdon*
 - 41. Variante à *Cynara Cardunculus*
 - 42. Groupement à *Ormenis mixta*, *Juncus bufonius*, *Centaurea Schouwii*
 - II. Étage De Végétation Sub-Humide
 - 43. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Otospermum glabrum*
 - 44. Variante à *Medicago hispida* var. *microdon*
 - 45. Groupement à *Ammi Visnaga*, *Otospermum glabrum*
 - 46. Groupement à *Picris echioides*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*
 - 47. Groupement à *Picris echioides*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*, *Medicago hispida* var. *microdon*
 - 48. Groupement à *Picris echioides*, *Ridolfia segetum*, *Galactites tomentosa*
 - 49. Variante à *Cynara Cardunculus*
 - 50. Variante à *Medicago hispida* v. *microdon*

51. Groupement à *Ammi Visnaga*, *Galactites tomentosa*
52. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Galactites tomentosa*
53. Variante à *Cynara Cardunculus*
54. Variante à *Medicago hispida* var. *microdon*
55. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Catanache coerulea* sous-variante à *Cirsium echinatum*
56. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Lygeum Spartum*, *Galactites tomentosa*
57. Groupement à *Silene tunetana*, *Ridolfia segetum*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*
58. Groupement à *Silene tunetana*, *Ridolfia segetum*, *Galactites tomentosa*
59. Groupement à *Picris echioides*, *Silybum Marianum*, *Galactites tomentosa*
60. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Chrysanthemum coronarium*, *Galactites tomentosa*
61. Variante à *Medicago hispida* var. *microdon*
62. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Hypericum crispum*, *Galactites tomentosa*
63. Variante à *Cynara Cardunculus*
64. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Catananche coerulea* sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
65. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Hypericum crispum*, *Galactites tomentosa*
66. Variante à *Cynara Cardunculus*
67. Groupement à *Silene tunetana*, *Picris echioides*, *Hypericum crispum*, *Galactites tomentosa*
68. Variante à *Cynara Cardunculus*
69. Groupement à *Ridolfia segetum*, *Silybum Marianum*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*
70. Variante à *Cynara Cardunculus*
71. Groupement à *Ridolfia segetum*, *Silybum Marianum*, *Galactites tomentosa*
72. Variante à *Bifora testiculata*
73. Groupement à *Silene tunetana*, *Convolvulus tricolor*, *Galactites tomentosa*
74. Groupement à *Convolvulus tricolor*, *Hypericum crispum*, *Galactites tomentosa*
75. Variante à *Cynara Cardunculus*
76. Groupement à *Chrysanthemum coronarium*, *Hypericum crispum*, *Galactites tomentosa*
77. Variante à *Bifora testiculata*
78. Groupement à *Silene tunetana*, *Hypericum crispum*, *Galactites tomentosa*
79. Groupement à *Chrysanthemum coronarium*, *Galactites tomentosa*
80. Variante à *Bifora testiculata*
81. Variante à *Solanum Sodomaeum*
82. Groupement à *Silene tunetana*, *Ridolfia segetum*, *Galactites tomentosa*
83. Groupement à *Kremeria Myconis*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*
84. Variante à *Solanum Sodomaeum*

85. Groupement à *Kremeria Myconis*, *Raphanus raphanistrum*, *Galactites tomentosa*
 86. Variante à *Cynara Cardunculus*
 87. Groupement à *Raphanus raphanistrum*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*
 88. Variante à *Solanum Sodomaeum*
 89. Variante à *Bifora testiculata*
 90. Groupement à *Silene colorata*, *Onopordon nervosum*, *Centaurea napifolia*
 91. Variante à *Bifora testiculata*
 92. Groupement à *Lathyrus Aphaca*, *Reseda alba*, *Galactites tomentosa*, *Solanum Sodomaeum*
 93. Groupement à *Bunias Erucago*, *Galactites tomentosa*, *Solanum Sodomaeum*
 94. Groupement à *Ormenis mixta*, *Kremeria Myconis*, *Galactites tomentosa*
 95. Groupement à *Ormenis mixta*, *Kremeria Myconis*, *Galactites tomentosa*
 95. Groupement à *Ormenis mixta*, *Kremeria Myconis*, *Galactites tomentosa*, *Solanum Sodomaeum*
 96. Groupement à *Ormenis mixta*, *Chrysanthemum segetum*, *Galactites tomentosa*
 97. Variante à *Solanum Sodomaeum*
- III. Étage De Végétation Semi-Aride
- A. Sous-étage supérieur
98. Groupement à *Picris echioides*, *Mentha pulegium*
 99. Variante à *Medicago hispida* var. *microdon*
 100. Groupement à *Picris echioides*, *Mentha pulegium*, *Cynara Cardunculus*
 101. Groupement à *Medicago ciliaris*, *Ranunculus Sardous*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
 102. Groupement à *Ammi Visnaga*, *Picris echioides*, *Mentha pulegium*
 103. Groupement à *Ammi Visnaga*, *Picris echioides*, *Mentha pulegium*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
 104. Groupement à *Ammi Visnaga*, *Picris echioides*, *Bupleurum lancifolium*
 105. Groupement à *Picris echioides*, *Ridolfia segetum*, *Bupleurum lancifolium*
 106. Variante à *Cynara Cardunculus*
 107. Variante à *Medicago hispida* var. *microdon*
 108. Groupement à *Medicago ciliaris*, *Bupleurum lancifolium*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
 109. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Cirsium echinatum*
 110. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Bupleurum lancifolium*
 111. Variante à *Cynara Cardunculus*
 112. Groupement à *Silene tunetana*, *Picris echioides*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
 113. Groupement à *Silene tunetana*, *Picris echioides*, *Cynara Cardunculus*
 114. Groupement à *Silene tunetana*, *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*

115. Groupement à *Silene tunetana*, *Hypericum crispum*, *Bifora testiculata*
116. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Chrysanthemum coronarium*, *Bupleurum lancifolium*
117. Variante à *Cynara Cardunculus*
118. Groupement à *Convolvulus tricolor*, *Silene tunetana*, *Hypericum crispum*
119. Variante à *Solanum Sodomaceum*
120. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Bupleurum lancifolium*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
121. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Hypericum crispum*
122. Variante à *Cynara Cardunculus*
123. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
124. Groupement à *Rapistrum rugosum*, *Convolvulus tricolor*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
125. Groupement à *Rapistrum rugosum*, *Ormenis praecox*, *Bupleurum lancifolium*
126. Variante à *Cynara Cardunculus*
127. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
128. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Hypericum crispum*, *Bupleurum lancifolium*
129. Variante à *Biflora testiculata*
130. Groupement à *Convolvulus tricolor*, *Bupleurum lancifolium*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
131. Groupement à *Ridolfia segetum*, *Silybum Marianum*, *Hypericum crispum*
132. Variante à *Biflora testiculata*
133. Variante à *Solanum Sodomaceum*
134. Groupement à *Silene tunetana*, *Hypericum crispum*, *Bupleurum lancifolium*, *Euphorbia serrata*
135. Variante à *Biflora testiculata*
136. Groupement à *Silene tunetana*, *Hypericum crispum*, *Bupleurum lancifolium*, *Euphorbia serrata*
137. Variante à *Solanum Sodomaceum*
138. Groupement à *Ridolfia segetum*, *Hypericum crispum*
139. Groupement à *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Euphorbia serrata*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
140. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Avena sterilis*
141. Variante à *Biflora testiculata*
142. Variante à *Solanum Sodomaceum*
143. Groupement à *Silene colorata*, *Onopordon nervosum*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
144. Groupement à *Silene colorata*, *Onopordon nervosum*, *Hypericum crispum*
145. Variante à *Biflora testiculata*
146. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Launaea resedifolia*
147. Variante à *Biflora testiculata*
148. Variante à *Solanum Sodomaceum*
149. Groupement à *Raphanus raphanistrum*, *Mentha pulegium*, *Chry-*

- santhemum segetum*
150. Groupement à *Raphanus raphanistrum*, *Hypericum crispum*
 151. Variante à *Bifora testiculata*
 152. Variante à *Solanum Sodomaeum*
 153. Groupement à *Linaria heterophylla*, *Launaea resedifolia*, *Solanum Sodomaeum*
 154. Groupement à *Ormenis mixta*, *Mentha pulegium*, *Solanum Sodomaeum*
 155. Groupement à *Ormenis mixta*, *Chrysanthemum segetum*
 156. Variante à *Solanum Sodomaeum*
 157. Groupement à *Medicago ciliaris*, *Silybum eburneum*, *Ranunculus Sardous*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
 158. Groupement à *Scolymus maculatus*, *Silybum eburneum*, *Ranunculus Sardous*, *Cynara Cardunculus*
 159. Groupement à *Ammi Visnaga*, *Scolymus maculatus*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
 160. Groupement à *Medicago ciliaris*, *Silybum eburneum*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
 161. Groupements à *Picris echioides*, *Silybum Marianum*, *Silybum eburneum*
 162. Variante à *Cynara Cardunculus*
 163. Groupement à *Phalaris truncata*, *Silybum eburneum*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Cirsium echinatum*
 164. Groupement à *Phalaris truncata*, *Silybum eburneum*, *Cynara Cardunculus*
 165. Groupement à *Picris echioides*, *Silybum Marianum*, *Echinops strigosus*
 166. Variante à *Cynara Cardunculus*
 167. Groupement à *Phalaris truncata*, *Lygeum Spartum*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Cirsium echinatum*
 168. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Echinops strigosus*
 169. Variante à *Cynara Cardunculus*
 170. Groupement à *Phalaris truncata*, *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
 171. Groupement à *Silene tunetana*, *Silybum eburneum*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
 172. Groupement à *Silene tunetana*, *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Glaucium corniculatum*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
 173. Groupement à *Silene tunetana*, *Silybum eburneum*, *Cynara Cardunculus*
 174. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Silybum eburneum*, *Salvia argentea* ssp. *patula* sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
 175. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Silybum eburneum*
 176. Variante à *Bifora testiculata*
 177. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Matthiola fruticulosa*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Carduus nutans* ssp. *macrocephalus*
 178. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Launaea nudicaulis*
 179. Variante à *Bifora testiculata*
 180. Groupement à *Silybum eburneum*, *Scandix pecten-Veneris*, *Salvia argentea* ssp. *patula*

181. Groupement à *Silybum Marianum*, *Silybum eburneum*, *Hypericum crispum*
182. Variante à *Bifora testiculata*
183. Groupement à *Hirschfeldia incana* ssp. *geniculata*, *Glaucium corniculatum*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
184. Groupement à *Hypericum crispum*, *Chrysanthemum coronarium*, *Launaea resedifolia*
185. Variante à *Bifora testiculata*
186. Groupement à *Glaucium corniculatum*, *Silene colorata*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
187. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Launaea resedifolia*, *Launaea nudicaulis*
188. Variante à *Bifora testiculata*
189. Groupement à *Reseda papillosa*, *Onopordon nervosum*, *Launaea resedifolia*
190. Variante à *Bifora testiculata*
191. Groupement à *Reseda papillosa*, *Onopordon nervosum*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
192. Groupement à *Launaea resedifolia*, *Onopordon nervosum*
193. Variante à *Bifora testiculata*
194. Variante à *Solanum Sodomaeum*
195. Groupement à *Raphanus raphanistrum*, *Launaea resedifolia*
196. Groupement à *Rumex bucephalophorus*, *Glaucium corniculatum*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
197. Groupement à *Raphanus raphanistrum*, *Launaea resedifolia*, *Bifora testiculata*
198. Groupement à *Ormenis mixta*, *Launaea resedifolia*
199. Variante à *Solanum Sodomaeum*
200. Groupement à *Euphorbia terracina*, *Launaea resedifolia*, *Papaver Rhoeas*
201. Variante à *Solanum Sodomaeum*
- B. Sous-étage inférieur
202. Groupement à *Peganum harmala*, *Silybum eburneum*, *Daucus aureus*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
203. Groupement à *Silybum eburneum*, *Echinops strigosus*, *Cynara Cardunculus*
204. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Cynara Cardunculus*, *Phalaris truncata*, *Salvia argentea* ssp. *patula* sous-variante à *Koeleria Vallesiana*
205. Groupement à *Silybum eburneum*, *Echinops strigosus*
206. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Echinops strigosus*
207. Variante à *Cynara Cardunculus*
208. Groupement à *Echinops strigosus*, *Hypericum crispum*
209. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Chrysanthemum coronarium*, *Launaea nudicaulis*
210. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Lygeum Spartum*, *Artemisia campestris*
211. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Poa bulbosa*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Koeleria Vallesiana*
212. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Poa bulbosa*, *Bifora testiculata*
213. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Psychine stylosa*, *Lygeum Spartum*, *Salvia argentea* ssp. *patula* sous-variante à *Koeleria Vallesiana*
214. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Lygeum Spartum*
215. Variante à *Bifora testiculata*

216. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Poa bulbosa*, *Stipa parviflora*, *Salvia argentea* ssp. *patula*
217. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Poa bulbosa*, *Stipa parviflora*, *Bifora testiculata*
218. Groupement à *Globularia Alypum*, *Artemisia herba-alba*, *Poa bulbosa*, *Ormenis africana*
219. Groupement à *Artemisia campestris*, *Eruca vesicaria* ssp. *vesicaria*, *Poa bulbosa*
220. Groupement à *Anabasis oropediorum*, *Lygeum Spartum*, *Ormenis africana*
221. Groupement à *Chrysanthemum coronarium*, *Launaea nudicaulis*, *Scandix pecten-Veneris*
222. Groupement à *Hypericum crispum*, *Launaea resedifolia*, *Artemisia campestris*
223. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Launaea resedifolia*, *Artemisia campestris*
224. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Launaea resedifolia*, *Artemisia campestris*, *Bifora testiculata*
225. Groupement à *Artemisia campestris*, *Cutandia divaricata*
226. Groupement à *Artemisia campestris*, *Cutandia divaricata*, *Thapsia garganica*
227. Groupement à *Artemisia campestris*, *Eruca vesicaria* ssp. *vesicaria*, *Poa bulbosa*, *Salvia argentea* ssp. *patula*, sous-variante à *Koeleria Vallesiana*
228. Groupement à *Artemisia campestris*, *Minuartia geniculata*, *Poa bulbosa*, sous-variante à *Koeleria Vallesiana*
229. Groupement à *Artemisia campestris*, *Minuartia geniculata*, *Poa bulbosa*, *Thapsia garganica*
230. Groupement à *Launaea resedifolia*, *Onopordon nervosum*, *Artemisia campestris*
231. Variante à *Solanum Sodomaeum*
232. Groupement à *Raphanus raphanistrum*, *Launaea resedifolia*, *Artemisia campestris*
233. Variante à *Solanum Sodomaeum*
234. Groupement à *Ormenis mixta*, *Echiochilon fruticosum*
235. Variante à *Solanum Sodomaeum*
236. Groupement à *Euphorbia terracina*, *Artemisia campestris*
237. Variante à *Solanum Sodomaeum*
238. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Launaea nudicaulis*, *Moricandia arvensis*
239. Groupement à *Scandix pecten-Veneris*, *Onopordon nervosum*, *Launaea nudicaulis*, *Moricandia arvensis*

IV. Étage De Végétation Aride

A. Sous-étage supérieur

240. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Silybum eburneum*, *Astragalus armatus*, ssp. *tragacanthoides*
241. Groupement à *Pteranthus dichotomus*, *Artemisia herba-alba*, *Cynara Cardunculus*
242. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Centaurea acaulis*, *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*
243. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Centaurea acaulis*, *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*, *Asparagus albus*
244. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Centaurea acaulis*, *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*, *Lygeum Spartum*

245. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Centaurea acaulis*, *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*, *Lygeum Spartum*, *Asparagus albus*
246. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Centaurea acaulis*, *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*, *Stipa parviflora*
247. Groupement à *Anabasis oropediorum*, *Lygeum Spartum*, *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*
248. Groupement à *Anabasis oropediorum*, *Lygeum Spartum*, *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*, *Asparagus albus*
249. Groupement à *Chrysanthemum coronarium*, *Artemisia herba-alba*
250. Groupement à *Globularia Alypum*, *Artemisia herba-alba*, *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*
251. Groupement à *Artemisia campestris*, *Eryngium ilicifolium*, *Centaurea acaulis*, *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*
252. Groupement à *Artemisia campestris*, *Aristida plumosa*
253. Groupement à *Artemisia campestris*, *Aristida plumosa*, *Pallenis spinosa*
254. Groupement à *Artemisia campestris*, *Eragrostis papposa*, *Thapsia garganica*
255. Groupement à *Artemisia campestris*, *Eragrostis papposa*, *Thapsia garganica*, *Pallenis spinosa*
256. Groupement à *Aristida pungens*, *Rumex tingitanus*
257. Groupement à *Artemisia campestris*, *Aristida plumosa*, *Atractylis serratuloides*
258. Groupement à *Artemisia campestris*, *Aristida plumosa*, *Atractylis serratuloides*, *Pallenis spinosa*

Unités Azonales De Végétation

259. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Atriplex Halimus*
260. Groupements à *Hordeum maritimum*
261. Groupements à plantes halophiles succulentes
262. Groupements fortement hygrophiles
263. Groupements ripicoles
264. Groupements nitrophiles et agglomérations

GOUNOT, M. and J. L. GUILLERM and others

1966 "Carte phyto-écologique de la Tunisie Septentrional, feuille I: Cap Bon—La Goulette—Sousse." *Annales de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie*. vol. 39, in pocket.

FLORET, C. and others

1967 "Carte phyto-écologique de la Tunisie septentrionale. Feuille II: Bizerte-Tunis." *Annales de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie*, vol. 40, in pocket.

FLORET, C. and others

1967 "Carte phyto-écologique de la Tunisie septentrionale. Feuille III: Tabarka-Souk el Arba." *Annales de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie*, vol. 40, in pocket.

FLORET, C. and others

1967 "Carte phyto-écologique de la Tunisie septentrionale. Feuille IV: Maktar-Kairouan." *Annales de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie*, vol. 40, in pocket.

JACQUINET, J. C. and A. SOLER

1967 "Carte phyto-écologique de la Tunisie septentrionale. Feuille V: Le Kef—Thala—Fériana." *Annales de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie*, vol. 40, in pocket.

1954-1966 "CARTE PHYTO-ÉCOLOGIQUE DE LA TUNISIE CENTRALE ET MÉRIDIONALE"
in color 1:500,000

LEGEND

I. Étage De Végétation Méditerranéen Semi-Aride

A. Sous-étage moyen

1. Groupement forestier à *Pinus halepensis*, *Quercus Ilex* et *Juniperus oxycedrus*
2. Groupements de dégradation forestière du Pin d'Alep, "Landes" à *Rosmarinus officinalis* et *Koeleria vallesiana*, à *Rosmarinus officinalis* et *Ampelodesma mauritanica*
3. Association à *Artemisia herba-alba* et *Koeleria vallesiana*
4. Association à *Artemisia herba-alba*, *Cynara Cardunculus* et *Phalaris truncata*

B. Sous-étage inférieur

5. Groupements forestiers à *Pinus halepensis* et *Retama sphaerocarpa*
6. Groupements de dégradation de la forêt de pin d'Alep à *Rosmarinus officinalis* et *Avena bromoides* et à *Helianthemum Lippii* et *Cutandia divaricata*
7. Groupements à *Artemisia herba-alba* et *Thymes tartonraira*
8. Association à *Artemisia herba-alba* et *Poa bulbosa*
9. Groupements à *Peganum harmala*, *Silybum eburneum*, *Daucus aureus*
10. Association à *Artemisia campestris*, *Minuartia geniculata* et *Poa bulbosa* (avec faciès locaux à *Stipa tenacissima*)
11. Groupements forestiers à *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Diploaxis Harra* et stades de dégradation y correspondant
12. Association à *Tetraclinis articulata* et *Artemisia campestris*. Groupement présumé de dégradation de la Tetraclinale à *Rhus pentaphylla*, *Periploca laevigata* et *Lavandula multifida*
13. Groupements à *Lavandula multifida*, *Helianthemum racemosum* et *Phlomis fruticosa*. (Tetraclinale littorale dégradée). Dominant sur une mosaïque de 19 et 20
14. Association à *Artemisia herba-alba* et *Lavandula multifida* (Schoenberger, 1957) s/ass. à *Ziziphus Lotus*
15. Association à *Artemisia herba-alba* et *Lavandula multifida* s/ass. à *Stipa parviflora* avec stades localisés à *Rhus pentaphylla*, *Rhus tripartita* et stades plus étendus à *Stipa tenacissima*
16. Mosaïque de 14 et de 15 en proportions plus ou moins équivalentes
17. Groupement à *Rosmarinus officinalis*, *Echiochilon fruticosum* et *Atractylis serratuloides*
18. Mosaïque de 17 et 123
19. Association à *Artemisia herba-alba* et *Arisarum vulgare* s/ass. à *Stipa parviflora* dominant une mosaïque de 13 et de 20
20. Association à *Artemisia herba-alba* et *Arisarum vulgare* sous-association à *Ziziphus Lotus* dominant une mosaïque de 13 et de 19
21. Association à *Helianthemum Lippii*, *Echiochilon fruticosum* et *Lygeum spartum*, dominant, en mosaïque avec 22

22. Sous-association à *Atractylis serratuloides* de 21
23. Mosaïque complexe: 19 > 13, 20, 21, 22
24. Groupement à *Cynara Cardunculus*, *Phalaris truncata* et *Arisarum vulgare*
25. Groupement à *Ziziphus Lotus*, *Cynodon dactylon* et *Artemisia campestris*
26. Groupement à *Cutandis divaricata* et *Crucienella latifolia* dominant en mosaïque sur 13
27. Groupement à *Rumex bucephalophorus*, *Launaea resedifolia*, *Launaea nudicaulis*
28. Mosaïque de 19 20, 13
29. Mosaïque 25 28
30. Groupement à *Trigonella anguina* et *Lygeum spartum*
31. Variante à *Solanum Sodomaeum* de 19
32. Variante à *Solanum Sodomaeum* de 28
33. Variante à *Solanum Sodomaeum* de 29
34. Groupement à *Spergularia diandra*, *Scolymus hispanicus* et *Solanum Sodomaeum*
35. Association à *Corynephorus articulatus* et *Lupinus hirsutus*
36. Mosaïque des variantes à *Solanum Sodomaeum* de 20, 19
37. Groupement à *Trigonella anguina* et *Lygeum spartum*, variante à *Solanum Sodomaeum*

II. Étage De Végétation Méditerranéen Aride

A. Sous-étage supérieur

38. Groupements forestiers arides à *Pinus halepensis* et *Genista capitellata*
39. Groupement de dégradation forestière à *Genista capitellata* et *Stipa tenacissima*
40. Association à *Helianthemum Lipii*, *Aristida plumosa* et *Plantago albicans* avec faciès à *Stipa tenacissima* (38), en mosaïque avec la sous-association à *Atractylis serratuloides*
41. Groupement à *Artemisia herba-alba* et *Centaurea acaulis*
42. Groupement à *Artemisia herba-alba*. *Silybum eburneum* et *Arthrophytum scoparium*
43. Association à *Artemisia herba-alba* et *Helianthemum ruficomum* avec faciès généralisé à *Stipa tenacissima* (41)
44. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Helianthemum ruficomum* et *Arthrophytum scoparium* avec faciès généralisé à *Stipa tenacissima* (42)
45. Association à *Artemisia campestris* et *Plantago albicans*
46. Groupement à *Artemisia campestris* et *Lygeum spartum*
47. Association à *Atractylis humilis* ssp. *caespitosa* et *Broteroa amethystina*
48. Sous-association à *Astragalus armatus* ssp. *numidicus*
49. Sous-association à *Astragalus armatus* ssp. *tragacanthoides*
50. Groupement à *Artemisia campestris* et *Eruca vesicaria*
51. Sous-groupement à *Ziziphus Lotus*
52. Sous-groupement à *Lygeum spartum*
53. Groupements de dégradation de la forêt claire à *Juniperus phoenicea*
54. Association à *Ziziphus Lotus*, *Artemisia campestris* et *Eragrostis*
55. Sous-association à *Stipa parviflora* de 48
56. Sous-association à *Stipa retorta* et *Eruca vesicaria* de 48
57. Association à *Artemisia herba-alba* et *Asparagus albus* sous-association à *Ziziphus Lotus*

58. Sous-association à *Globularia alypum* de 51 avec faciès localisé à *Stipa tenacissima* (52)
 59. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Arthrophytum scoparium* et *Lygeum spartum*
 60. Mosaïque de 48 et 52
 61. Variante à *Dianthus crinitus* de l'association à *Rhantherium suaveolens* et *Artemisia campestris* sous-variante typique
 62. Sous-variante à *Atractylis serratuloides* de 55
 63. Mosaïque de 58, 51
 64. Association à *Artemisia herba-alba* et *Asparagus albus* sous-association à *Atractylis serratuloides*
 65. Association à *Rhaponticum acaule*, *Lygeum spartum* et *Helianthemum ruficomum*
 66. Association à *Erodium glaucophyllum* et *Launaea angustifolia*
 67. Groupement à *Cynara cardunculus*, *Lygeum spartum* et *Cynodon dactylon*
 68. Groupement à *Cynara cardunculus* et *Lygeum spartum*
 69. Association à *Hedysarum carnosum*, *Moricandia arvensis* et *Atriplex glauca*
 70. Groupement à *Helianthemum Lippii* et *Erodium glaucophyllum*
 71. Association à *Artemisia herba-alba* et *Artemisia campestris* sous-association à *Ziziphus Lotus*
 72. Groupement à *Artemisia herba-alba*, *Eruca vesicaria* et *Diploaxis Harra*
 73. Groupement à *Helianthemum Lippii* et *Lygeum spartum*
- B. Sous-étage inférieur
74. Association à *Arthrophyllum Schmittianum* et *Thymelea microphylla* sous-association typique
 75. Sous-association à *Diploaxis Harra* de 68
 76. Sous-association à *Salsola vermiculata* var. *villosa* de 68
 77. Variante à *Artemisia campestris* de 68
 78. Sous-variante à *Diploaxis Harra* de 71
 79. Association à *Hedysarum carnosum* et *Peganum harmala*
 80. Association à *Anabasis aphylla* et *Suaeda mollis*
 81. Variante à *Moricandia arvensis* de 90 avec faciès localisé à *Stipa tenacissima* (75)
 82. Mosaïque des variantes à *Linaria fallax* et *Chrysanthemum fuscatum* de l'association à *Artemisia herba-alba* et *Arthrophytum scoparium* (sous-association typique) 85 > 86 (sous-association à *Gymnocarpos decander*)
 83. Variante à *Linaria fallax* et *Chrysanthemum fuscatum* de la sous-association à *Gymnocarpos decander* (86) avec faciès localisé à *Stipa tenacissima* (77)
 84. Association à *Ziziphus Lotus* et *Retama Raetam*
 85. Association à *Rhantherium suaveolens* et *Artemisia campestris* sous-association typique
 86. Sous-association à *Atractylis serratuloides* de 79
 87. Mosaïque de 79 et 80
 88. Sous-association à *Lygeum spartum* de 79
 89. Association à *Pituranthos tortuosus* et *Haplophyllum vermiculare*
 90. Sous-association à *Erodium glaucophyllum* de 83
 91. Association à *Artemisia herba-alba* et *Arthrophytum scoparium* sous-association typique
 92. Sous-association à *Gymnocarpos decander* de 85 avec faciès localisé à *Stipa tenacissima* (86)

5. Série de l'olivier lentisque
 - a. Groupement à *Olea europea*, *Brachypodium ramosum*
- C. Étage de végétation semi-aride, sous-étage supérieur
 6. Série du chêne kermès
 - a. Groupement à *Ammophila arenaria*, *Aristida pungens*
 - b. Groupement à *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Retama bovei*
 7. Séries du callitris et de l'olivier lentisque
 - a. Groupement à *Callitris articulata*, *Lavandula stoechas*
 - b. Groupement à *Callitris articulata*, *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*
- D. Étage de végétation semi-aride, sous-étage moyen
 8. Série du chêne kermès
 - a. Groupement à *Callitris articulata*, *Juniperus phoenicea*, *Brachypodium ramosum*
- II. Unités Des Terres Cultivées
 - E. Étage de végétation sub-humide
 9. Groupement à *Ammi visnaga*, *Otospermum glabrum*
 10. Groupement à *Picris echioides*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*, *Medicago hispida* var. *microdon*
 11. Groupement à *Picris echioides*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*
 12. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Galactites tomentosa*, *Medicago hispida* var. *microdon*
 13. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Picris echioides*, *Galactites tomentosa*
 14. Groupement à *Ridolfia segetum*, *Silybum marianum*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*, *Medicago hispida* var. *microdon*
 15. Groupement à *Ridolfia segetum*, *Silybum marianum*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*
 16. Groupement à *Ridolfia segetum*, *Silybum marianum*, *Galactites tomentosa*, *Ormenis praecox*
 17. Groupement à *Ridolfia segetum*, *Silybum marianum*, *Galactites tomentosa*
 18. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Chrysanthemum coronarium*, *Galactites tomentosa*
 19. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Chrysanthemum coronarium*, *Galactites tomentosa*, *Inula viscosa*
 20. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Chrysanthemum coronarium*, *Galactites tomentosa*, *Euphorbia serrata*
 21. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Chrysanthemum coronarium*, *Galactites tomentosa*, *Rumex bucephalophorus*
 22. Groupement à *Hedysarum coronarium*, *Chrysanthemum coronarium*, *Galactites tomentosa*, *Chrysanthemum segetum*
 23. Groupement à *Chrysanthemum coronarium*, *Galactites tomentosa*
 24. Groupement à *Chrysanthemum segetum*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*, *Ormenis mixta*
 25. Groupement à *Ormenis mixta*, *Mentha pulegium*, *Galactites tomentosa*, *Solanum sodomaeum*
 26. Groupement à *Ormenis mixta*, *Kremeria myconis*, *Galactites tomentosa*, *Solanum sodomaeum*
 27. Groupement à *Bunias erucago*, *Galactites tomentosa*, *Solanum sodomaeum*
 28. Groupement à *Ormenis mixta*, *Chrysanthemum segetum*, *Galactites tomentosa*, *Solanum sodomaeum*

29. Groupement à *Ormenis mixta*, *Chrysanthemum segetum*, *Galactites tomentosa*
- F. Étage de végétation semi-aride, sous-étage supérieur
30. Groupement à *Ammi visnaga*, *Picris echioides*, *Mentha pulegium*
31. Groupement à *Picris echioides*, *Mentha pulegium*
32. Groupement à *Picris echioides*, *Ridolfia segetum*, *Bupleurum lancifolium*
33. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Avena sterilis*, *Solanum sodomaeum*
34. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Avena sterilis*, *Ridolfia segetum*, *Solanum sodomaeum*
35. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Avena sterilis*, *Ormenis mixta*, *Solanum sodomaeum*
36. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Launaea resedifolia*, *Solanum sodomaeum*
37. Groupement à *Euphorbia serrata*, *Launaea resedifolia*, *Solanum sodomaeum*, *Ormenis mixta*
38. Groupement à *Silene colorata*, *Onopordon nervosum*, *Hypericum crispum*, *Solanum sodomaeum*
39. Groupement à *Raphanus raphanistrum*, *Hypericum crispum*, *Solanum sodomaeum*
40. Groupement à *Ormenis mixta*, *Chrysanthemum segetum*, *Ormenis praecox*, *Solanum sodomaeum*
41. Groupement à *Ormenis mixta*, *Chrysanthemum segetum*, *Solanum sodomaeum*
42. Groupement à *Ormenis mixta*, *Chrysanthemum segetum*, *Maresia nana*, *Solanum sodomaeum*
- G. Étage de végétation semi-aride, sous-étage moyen
43. Groupement à *Launaea resedifolia*, *Onopordon nervosum*, var. *platylepis*, *Solanum sodomaeum*
44. Groupement à *Ormenis mixta*, *Launaea resedifolia*, *Solanum sodomaeum*
45. Groupement à *Ormenis mixta*, *Launaea resedifolia*, *Solanum sodomaeum*, *Rumex tingitanus*
46. Groupement à *Ormenis mixta*, *Launaea resedifolia*, *Solanum sodomaeum*, *Ononis variegata*
- H. Étage de végétation semi-aride, sous-étage inférieur
47. Groupement à *Ormenis mixta*, *Echiochilon fruticosum*, *Solanum sodomaeum*
- III. Unités Azonales
48. Groupement à *Hordeum maritimum*
49. Groupement à *Hordeum maritimum*, *Aeluropus littoralis*
50. Groupements à plantes halophiles succulentes
51. Groupements fortement hygrophiles
52. Groupements nitrophiles et agglomérations
53. Groupements ripicoles
54. Lac de rétention (Oued Bezirck)
55. Plage (bord de mer)

JACQUINET, JEAN-CLAUDE

1969 *Étude écologique intégrée de l'unité régionale de développement de Soliman (Tunisie)*. Montpellier, Centre d'Études Phytosociologiques et Écologiques, Document No. 54, in pocket.

UGANDA

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1900 "KARAMOJA DISTRICT. GENERALIZED VEGETATION MAP"
black and white 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. Moist montane forest | 5. Tree savanna |
| 2. Dry montane forest | 6. Grass steppe |
| 3. Broad leaved savanna woodland | 7. Tree-shrub steppe |
| 4. Mixed savanna woodland | 8. Succulent steppe |

WILSON, J. G.

1962 "The vegetation of Karamoja District, Northern Province of Uganda." Uganda Protectorate, Department of Agriculture, *Memoirs*, Research Division, Series 2 (vegetation), no. 5, map no. 4, in pocket.

1940 "FOREST TYPES OF MOUNT ELGON"
black and white 1:250,000

LEGEND

1. Upper moorlands
2. Lower moorlands (heath zone)
3. Bamboo
4. Mixed *Pygeum* forest
5. *Podocarpus gracilior* forest
6. *Malacantha* forest
7. *Malacantha* and *Entandrophragma* forest

DALE, I. R.

1940 "The forest types of Mount Elgon." *Journal of the East Africa and Uganda Natural History Society*, vol. 15, facing p. 82.

1943 "SKETCH MAP OF THE WEST CORNER OF THE BUDONGO FOREST"
black and white 1:50,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Woodland forest | 3. <i>Maesopsis</i> forest |
| 2. <i>Terminalia</i> grassland | 4. Rain forest |

EGGELING, W. J.

1947 "Observations on the ecology of the Budongo Rain Forest, Uganda." *The Journal of Ecology*, vol. 34, p. 41.

- 1946 "UGANDA PROTECTORATE—DISTRIBUTION OF VEGETATION"
green and white 1:4,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------|--|
| 1. Closed forest | 3. Elephant grass with scattered trees |
| 2. Open forest | 4. Short grass with scattered trees |

WORTHINGTON, EDGAR BARTON

1947 *A development plan for Uganda*. Entebbe, Uganda Protectorate Government Press, facing p. 29.

- 1958 "EASTERN PROVINCE OF UGANDA. NATURAL CLIMAX TYPES"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Moist semi-deciduous forest
2. Semi-evergreen thickets
3. Deciduous thicket
4. Moist montane forest
5. Dry montane forest
6. Montane bamboo forest
7. Broad leaved savanna woodland
8. Mixed savanna woodland
9. Compound leaved savanna woodland
10. Grass savanna
11. Aquatic grassland
12. Herb swamp
13. High montane grassland, ericaceous forest

LANGDALE-BROWN, I.

1959 "The vegetation of the Eastern Province of Uganda." Uganda Protectorate, Department of Agriculture, *Memoirs*, Research Division, Series 2 (vegetation), no. 1, map no. 6, in pocket.

- 1958-1959 "UGANDA"
in color 1:250,000

LEGEND

- I. Communities Related to Low and Medium Altitude Climatic Forests
 - A. Communities related to a moist semi-deciduous forest climax
 1. Undifferentiated moist semi-deciduous forests
 2. *Chlorophora excelsa-Pennisetum purpureum* fire-conditioned pseudo-savanna
 3. *Chlorophora excelsa-Hyparrhenia rufa* seral pseudo-savanna
 4. *Pennisetum purpureum-Hyparrhenia cymbaria*-pseudo-savanna
 5. *Acacia polyacantha-Albizia* ssp.-*Pennisetum purpureum* fire climax tree savanna
 6. *Hyparrhenia cymbaria-Pteridium aquilinum*-deciduous trees seral tree savanna
 7. Undifferentiated semi-evergreen thickets (seral)

8. *Hyparrhenia diplandra*-*H. filipendula*-*Setaria sphacelata*-deciduous trees seral tree savanna
 9. *Hyparrhenia diplandra*-*Loudetia arundinacea* fire climax grass savanna
 10. *Pennisetum purpureum* fire climax grass savanna
 11. *Acacia polyacantha*-*Phoenix reclinata*-*Pennisetum purpureum* fire climax tree savanna
 12. *Cyperus papyrus* seral herb swamp
 13. *Miscanthidium violaceum* seral* aquatic grassland
 14. *Phragmites mauritianus* seral* aquatic grassland
 15. *Cyperus articulatus*-*Fimbristylis subaphylla*-*Leersia hexandra* seral* herb swamp
- * indicates occasionally a climax under special conditions
- B. Communities related to a forest/savanna transition climax
 16. Undefined forest/savanna transition (climax)
 17. *Acacia polyacantha*-*Albizia* sp.-*Beckeropsis uniseta* fire climax tree savanna
 18. *Combretum guenzii*-*Albizia zygia*-*Pennisetum purpureum* fire climax tree savanna
 19. *Hyparrhenia diplandra*-*Loudetia phragmitoides* fire climax grass savanna
 - C. Communities related to semi-evergreen thicket climax
 20. Undifferentiated semi-evergreen thicket (climax)
 21. *Acacia* spp.-*Albizia* spp.-*Beckeropsis uniseta*-*Cymbopogon afronardus* fire climax tree savanna
 22. *Cymbopogon excavatus*-*Pteridium aquilinum*-*Melinis* spp. seral tree savanna
 23. *Pteridium aquilinum*-*Cymbopogon afronardus*-*Beckeropsis uniseta*-*Imperata cylindrica*-*Digitaria uniglumis* var. *major* fire climax grass savanna
 24. *Urelytrum digitatum*-*Hyparrhenia diplandra*-*Imperata cylindrica*-*Cymbopogon afronardus* fire climax grass savanna
 25. *Euphorbia candelabrum*-*Harrisonia abyssinica*-*Rhus natalensis*-*Teclea nobilis*-*Vernonia brachycalyx* climax semi-evergreen thicket
 26. *Acacia brevispica*-*Euphorbia candelabrum*-*Harrisonia abyssinica*-*Teclea nobilis* climax semi-evergreen thicket
 27. Undifferentiated semi-evergreen thicket (climax)
 28. *Beckeropsis uniseta* fire climax grass savanna
 - D. Communities related to a deciduous thicket climax
 29. *Acacia gerrardii*-*Themeda triandra* fire climax tree savanna
 30. *Hyparrhenia dissoluta* fire climax grass savanna
 31. *Acacia* spp.-*Themeda triandra*-*Beckeropsis uniseta* seral tree savanna
 32. *Acacia brevispica*-*Allophylus africanus*-*Bridelia scleroneura*-*Grewia mollis*-*Harrisonia abyssinica* climax deciduous thicket
 33. *Acacia brevispica*-*A. senegal*-*Balanites orbicularis*-*Commiphora* sp. climax deciduous thicket
 34. Undifferentiated deciduous thicket (climax)
 35. *Heteropogon contortus*-*Hyparrhenia* spp.-fire climax grass savanna
 36. *Acacia gerrardii*-*Cymbopogon afronardus* seral tree savanna
 37. *Dichrostachys cinerea* seral deciduous thicket
 38. *Acacia drepanolobium*-*A. mellifera*-*Albizia amara* seral shrub savanna
 - E. Communities related to a lowland bamboo thicket climax
 39. *Oxytenanthera abyssinica* climax bamboo thicket
 - F. Communities related to a thicket woodland climax

40. Undefined thicket woodland (climax)
- G. Communities related to a moist montane forest climax
41. *Aningeria-Entandrophragma* climax moist montane forest
42. *Aningeria adolfi-friederici* climax moist montane forest
43. *Pygeum africanum* climax moist montane forest
44. Undifferentiated moist montane forest (climax)
45. *Cynodon dactylon-Pennisetum clandestinum*-various trees "disturbance climax" pseudo-savanna
- H. Communities related to a dry montane forest climax
46. *Podocarpus* climax dry montane forest
47. *Acacia lahai-A. xiphocarpa-Osyris compressa-Hyparrhenia filipendula-Loudetia arundinacea* seral tree savanna
- I. Communities related to a bamboo montane forest climax
47. *Arundinaria alpina* climax bamboo montane forest
- J. Communities related to an ericaceous montane forest climax
48. Subalpine herb-rich grassy moorland (with scattered ericaceous bushes and suffruticose plants of temperate genera)
49. Undifferentiated ericaceous montane forest (climax)
- II. Communities Related to Edaphic Forests
- K. Communities related to a swamp forest climax
50. Undifferentiated swamp forest (climax)
51. *Syzigium cordatum* climax swamp forest
- L. Communities related to a seasonal swamp thicket climax
52. *Acacia polyacantha-Imperata cylindrica* fire climax tree savanna
53. *Acacia* spp.-*Leersia hexandra-Hyparrhenia lintonii* fire climax tree savanna
54. *Acacia* spp.-*Cymbopogon afronardus-Loudetia phragmitoides* fire climax tree savanna
55. *Acacia polyacantha-Cymbopogon afronardus-Sporobolus pyramidalis* fire climax tree savanna
56. *Cymbopogon afronardus-Themedra triandra-Andropogon* sp. fire climax grass savanna
- M. Communities related to a montane (shallow-soil) thicket climax
57. Montane thicket (climax)
58. *Pteridium aquilinum-Melinis* spp.-*Loudetia kagerensis* fire climax grass savanna
59. *Exothea abyssinica-Hyparrhenia* spp. fire climax grass savanna
60. *Exothea abyssinica*-various trees "disturbance climax" tree savanna
- III. Communities Related To Woodlands
- N. Communities related to undefined woodland climax
61. *Terminalia glaucescens-Albizia zygia-Beckeropsis uniseta-Hyparrhenia rufa* fire climax tree savann or savanna woodland
62. *Albizia zygia-Combretum gueinzii-Hyparrhenia rufa* fire climax tree savanna or savanna woodland
63. *Albizia zygia-Combretum gueinzii-Brachiaria decumbens* climax woodland
64. *Daniellia oliveri-Butyrospermum parkii-Hyparrhenia filipendula* seral tree savanna
- IV. Communities Related To Savanna
- O. Communities related to a combretaceous savanna woodland climax
65. *Lonchocarpus laxiflorus-Hyparrhenia variabilis* seral tree savanna
66. *Combretum gueinzii-Hyparrhenia filipendula* fire climax tree savanna or savanna woodland
67. *Combretum* spp.-*Terminalia mollis-Hyparrhenia dissoluta-H. filipendula* fire climax tree savanna

68. *Themeda triandra-Hyparrhenia* spp. fire climax grass savanna
69. *Hyparrhenia dissoluta-H. filipendula* fire and grazing climax grass savanna
70. *Oxytenanthera abyssinica-Combretum* spp.-*Hyparrhenia* spp.-*Loudetia arundinacea* fire climax tree savanna
71. *Combretum gueinzii-Loudetia arundinacea* fire climax tree savanna or savanna woodland
72. *Loudetia arundinacea-Hyparrhenia* spp.-*Andropogon* spp. fire climax grass savanna
73. *Combretum gueinzii-Loudetia kagerensis* fire climax tree savanna
74. *Brachiaria soluta-Hyparrhenia* spp. fire grazing and cutting climax grass savanna
- P. Communities related to a *Butyrospermum-Combretaceae* savanna woodland climax
75. *Butyrospermum parkii-Combretum* spp.-*Terminalia mollis-Hyparrhenia rufa* fire climax tree savanna or savanna woodland
76. *Butyrospermum parkii-Combretum* spp.-*Terminalia mollis-Hyparrhenia dissoluta-H. filipendula* fire climax tree savanna or savanna woodland
77. *Brachiaria brizantha-Digitaria diagonalis-Panicum maximum-Setaria sphacelata* seral grass savanna
78. *Hyparrhenia dissoluta-Setaria sphacelata* fire and grazing climax grass savanna
79. *Hyparrhenia dissoluta-H. filipendula-Eragrostis superba-Butyrospermum parkii* cutting, cultivation and burning climax grass savanna
80. *Cenium concinnum-Hyparrhenia dissoluta-H. filipendula* cutting, cultivation and burning climax grass savanna
- Q. Communities related to a mixed savanna woodland climax
81. *Acacia polyacantha-Albizia zygia-Combretum* spp.- *Panicum maximum-Chloris gayana* seral tree savanna
82. *Borassus aethiopicum-Hyparrhenia rufa* fire climax tree savanna
83. *Combretum* spp.-*Acacia hockii-Hyparrhenia dissoluta-H. filipendula* fire climax tree savanna
84. *Combretum* spp.-*Hyparrhenia dissoluta-Lasiurus maitlandii* fire climax tree savanna
85. *Combretum* spp.-*Cymbopogon afronardus* fire climax tree savanna
86. *Acacia hockii-Combretum ghasalense-Heteropogon contortus-Loudetia simplex* fire climax tree savanna
87. *Cymbopogon afronardus-Hyparrhenia diplandra* fire climax grass savanna (possibly related to a moist semi-deciduous forest—this depends on recovery of topsoil after cessation of burning)
88. *Combretum* spp.-*Themeda triandra-Hyparrhenia* spp. fire climax tree savanna
89. *Combretum* spp.-*Hyparrhenia* spp. fire climax tree savanna
90. *Combretum ghasalense-Acacia drepanolobium-Hyparrhenia* spp.-*Bothriochloa* spp.-*Sporobolus pyramidalis* fire climax tree savanna
91. *Imperata cylindrica-Panicum maximum-Beckeropsis uniseta-Hyparrhenia rufa* seral grass savanna
92. *Acacia polyacantha-Brachiaria decumbens-Sporobolus pyramidalis* fire climax tree savanna
- R. Communities related to a compound-leaf savanna woodland climax
93. *Kigelia aethiopica-Imperata cylindrica-Hyparrhenia dissoluta* seral grass savanna

94. *Hyparrhenia dissoluta*-*Panicum maximum*-*Chloris gayana* deciduous trees seral tree savanna
 95. *Borassus aethiopicum*-*Hyparrhenia dissoluta* fire climax tree savanna
 96. *Balanites aegyptiaca*-*Acacia* spp.-*Hyparrhenia* spp. fire climax tree savanna
 97. *Hyparrhenia dissoluta*-*H. filipendula*-*Eragrostis superba*-*Acacia sieberiana* fire climax grass savanna
 98. *Acacia nilotica*-*Hyparrhenia dissoluta*-*Brachiaria kotschyana* fire climax tree savanna
 99. *Acacia* spp.-*Hyparrhenia dissoluta*-*Heteropogon contortus* fire climax tree savanna
 100. *Acacia* spp.-*Sehima nervosum*-*Cymbopogon afronardus* fire climax tree savanna
 101. *Acacia drepanolobium*-*Setaria setulosa* fire climax tree savanna
 102. *Acacia seyal*-*Hyparrhenia rufa* fire climax tree savanna
 103. *Acacia tortilis*-*Lonchocarpus laxiflorus*-*Panicum maximum* seral tree savanna
 104. *Acacia drepanolobium*-*Themeda triandra* fire climax tree savanna
 105. *Acacia seyal*-*Themeda triandra* fire climax tree savanna
 106. *Acacia gerrardi*-*Themeda triandra* fire climax tree savanna
- S. Communities related to a grass savanna climax
107. *Themeda triandra*-*Chloris gayana* fire climax grass savanna
 108. *Themeda triandra*-*Loudetia kagerensis* fire climax grass savanna
 109. *Sporobolus* sp. near *pyramidalis* fire climax grass savanna
 110. *Loudetia* spp.-*Vellozia* sp. seral grass savanna
 111. *Hyparrhenia filipendula*-*Loudetia simplex* fire climax grass savanna
 112. *Sehima nervosum*-*Loudetia kagerensis* fire climax grass savanna
 113. *Loudetia kagerensis* climax grass savanna
 114. *Eragrostis blepharoglumis*-*Harpachne schimperi*-*Loudetia kagerensis* fire climax grass savanna
 115. *Themeda triandra* fire climax grass savanna
 116. *Setaria setulosa* fire climax grass savanna
 117. *Sorghastrum rigidifolium* fire climax grass savanna
 118. *Pennisetum stenorrhachis* climax grass savanna
 119. *Heteropogon contortus*-*Cenchrus ciliaris* seral grass savanna
 120. *Andropogon pilosellus*-*Chloris gayana*-*Sporobolus pyramidalis* climax grass savanna
 121. *Loudetia kagerensis* fire climax grass savanna
 122. *Loudetia simplex* fire climax grass savanna
 123. *Setaria setulosa*-*Chloris gayana* climax grass savanna
 124. *Themeda triandra*-*Loudetia kagerensis*-*Hyparrhenia* sp. fire climax grass savanna
- V. Communities Related to Steppe
- T. Communities related to tree and shrub steppe
 - U. Communities related to dwarf shrub steppe
 - V. Communities related to succulent steppe
 - W. Communities related to grass and herb steppe
- VI. Communities Related To Grassland
- X. Communities related to an aquatic grassland climax
 125. *Echinochloa pyramidalis*-*Cyperus dives* climax aquatic grassland
 126. *Oryza barthii*-*Echinochloa pyramidalis* climax aquatic grassland
 127. *Phragmites mauritianus* seral aquatic grassland (occurs in Northern Province as a climax)
 - Y. Communities related to a herb swamp climax

- 128. *Cladium jamaicense-Cyperus denudatus-Thelypteris squamulosa* climax herb swamp
- 129. *Cyperus papyrus* climax herb swamp
- 130. *Cyperus latifolius* climax herb swamp
- 131. *Typha australis* climax herb swamp
- Z. Communities related to a high montane grassland climax
 - 132. Alpine moorland
 - 133. Undifferentiated high montane grassland (climax)
- VII. Post-Cultivation Communities With Multiple Affinities
 - 134. *Imperata cylindrica* seral grass savanna
 - 135. *Cymbopogon afronardus-Imperata cylindrica*-deciduous trees seral tree or grass savanna
 - 136. *Eragrostis superba-Chloris gayana* seral grass savanna
 - 137. Undefined open communities of annual grasses and herbs

UGANDA. *Lands and Surveys Department*

1961 [Separately published.] Entebbe, Uganda. Published sheets: Kabale, Kampala, Mbarara, Masaka.

1959 "UGANDA, NATURAL CLIMAX TYPES"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

- A. Forests at low and medium altitudes
 - 1. Moist semi-deciduous forest
 - 2. Forest-savanna transition
 - 3. Semi-evergreen thicket
 - 4. Deciduous thicket
 - 5. Lowland bamboo thicket
 - 6. Thicket woodland
- B. Forests at high altitudes
 - 7. Moist montane forest
 - 8. Dry montane forest
 - 9. Bamboo montane forest
 - 10. Ericaceous montane forest
- C. Edaphic forests
 - 11. Swamp forest
 - 12. Seasonal swamp thicket
 - 13. Montane thicket
- D. Woodland
 - 14. Woodland
- E. Savanna
 - 15. Combretaceous savanna woodland and tree savanna
 - 16. Butyrospermum savanna woodland and tree savanna
 - 17. Mixed savanna woodland and tree savanna
 - 18. Compound leaf savanna woodland and tree savanna
 - 19. Grass savanna
- F. Steppe
 - 20. Tree and shrub steppe
 - 21. Dwarf shrub steppe
 - 22. Succulent steppe
 - 23. Grass and herb steppe
- G. Grassland
 - 24. Aquatic grassland

- 25. Herb swamp
- 26. High montane grassland

LANGDALE-BROWN, I.

1960 "The vegetation of the Western Province of Uganda." Uganda Protectorate, Department of Agriculture, *Memoirs*, Research Division, Series 2 (vegetation), no. 4, in pocket. Also in: "The vegetation of Uganda (excluding Karamoja)." Uganda Protectorate, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, Series 2 (vegetation), no. 6, in pocket.

1959 "BUGANDA. NATURAL CLIMAX TYPES"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Moist semi-deciduous forest | 7. Mixed savanna woodland |
| 2. Savanna forest transition | 8. Compound leaf savanna woodland/tree savanna |
| 3. Semi evergreen thicket | 9. Grass savanna |
| 4. Deciduous thicket | 10. Aquatic grassland |
| 5. Woodland | 11. Herb swamp |
| 6. Broad leaf savanna woodland | |

LANGDALE-BROWN, I.

1959 "The vegetation of Buganda." Uganda Protectorate, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, Series 2 (vegetation), No. 2, map no. 6, in pocket.

1959 "BUGANDA. PHYSIOGNOMY"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Forest | 6. Compound leaf tree savanna |
| 2. Semi-evergreen thickets | 7. Grass savanna |
| 3. Deciduous thickets | 8. Aquatic grassland |
| 4. Broadleaf savanna woodland | 9. Herb swamp |
| 5. Mixed savanna woodland and tree savanna | 10. Pseudo savanna |

LANGDALE-BROWN, I.

1959 "The vegetation of Buganda." Uganda Protectorate, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, Series 2 (vegetation), no. 2, map no. 9, in pocket.

1959 "BUGANDA VOLUNTEER PASTURES, UGANDA"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

- 1. *Pennisetum purpureum*
- 2. *Echinochloa pyramidalis*
- 3. *Hyparrhenia rufa*—*Panicum maximum*—*Beckeropsis uniseta*

4. *Panicum maximum*—*Chloris gayana*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*
5. *Hyparrhenia filipendula*
6. *Themeda triandra*—*Hyparrhenia filipendula*
7. *Themeda triandra*
8. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Hyparrhenia filipendula*
9. *Imperata cylindrica*
10. *Hyparrhenia diplandra*—*Cymbopogon afronardus*
11. *Sorghastrum rigidifolium*
12. *Loudetia kagerensis*
13. *Loudetia arundinacea*
14. *Cymbopogon afronardus*
15. *Miscanthidium violaceum*
16. Grass layer sparse or non-existent

LANGDALE-BROWN, I.

1959 "The vegetation of Buganda." Uganda, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, series 2, no. 2, in pocket

1959 "BUGANDA VEGETATION, UGANDA"

black and white

1:500,000

LEGEND

- A. Forest
 1. Undifferentiated closed forest. Moist semi-deciduous forest and swamp forest
- B. Thicket
 2. Undifferentiated semi-evergreen thicket (N. Mubende)
 3. *Euphorbia candelabrum*—*Harrisonia abyssinica*—*Rhus natalensis*—*Teclea nobilis*—*Vernonia brachycalyx* association
 4. *Acacia brevispica*—*Euphorbia candelabrum*—*Harrisonia abyssinica*—*Teclea nobilis* association
 5. *Acacia brevispica*—*Allophylus africanus*—*Bridelia scleroneura*—*Grewia mollis*—*Harrisonia abyssinica* association
- C. Savanna woodland and tree savanna
 6. *Chlorophora excelsa*—*Pennisetum purpureum* association
 7. *Chlorophora excelsa*—*Hyparrhenia rufa* associes
 8. *Terminalia glaucescens*—*Combretum gueinzii*—*Beckeropsis uniseta*—*Hyparrhenia rufa* association
 9. *Albizia zygia*—*Combretum spp.*—*Hyparrhenia rufa* association
 10. *Acacia polyacantha*—*Albizia spp.*—*Pennisetum purpureum* association
 11. *Acacia polyacantha*—*Albizia spp.*—*Beckeropsis uniseta* association
 12. *Borassus aethiopum*—*Hyparrhenia rufa* association
 13. *Combretum gueinzii*—*Hyparrhenia filipendula* association
 14. *Cymbopogon afronardus*—*Imperata cylindrica*—deciduous trees associes
 15. *Combretum spp.*—*Hyparrhenia (Hyperthelia)dissoluta*—*H. filipendula* association
 16. *Acacia spp.*—*Albizia spp.*—*Beckeropsis uniseta*—*Cymbopogon afronardus* association
 17. *Combretum gueinzii*—*Albizia zygia*—*Pennisetum purpureum* association
 18. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Panicum maximum*—*Chloris gayana*—deciduous tree associes
 19. *Borassus aethiopum*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta* association
 20. *Acacia gerrardii*—*Themeda triandra* association

21. *Combretum gucinzii*—*Loudetia arundinacea* association
 22. *Combretum* spp.—*Cymbopogon afronardus* association
 23. *Acacia gerrardii*—*Cymbopogon afronardus* associates
 24. *Combretum* spp.—*Themeda triandra*—*Hyparrhenia* spp. association
 25. *Combretum* spp.—*Hyparrhenia* spp. association
 26. *Acacia polyacantha*—*Imperata cylindrica* association
 27. *Acacia* spp.—*Leersia hexandra*—*Hyparrhenia lintonii* association
 28. *Acacia seyal*—*Themeda triandra* association
 29. *Acacia polyacantha*—*Phoenix reclinata*—*Pennisetum purpureum* association
 30. *Acacia* spp.—*Cymbopogon afronardus*—*Loudetia phragmitoides* association
 31. *Acacia polyacantha*—*Cymbopogon afronardus*—*Sporobolus pyramidalis* association
- D. Grass savanna
32. *Themeda triandra*—*Loudetia kagerensis* association
 33. *Loudetia kagerensis* consociation
 34. *Cymbopogon afronardus*—*Hyparrhenia diplandra* association
 35. *Eragrostis blepharoglumis*—*Harpachne schimperi*—*Loudetia kagerensis* association
 36. *Sorghastrum rigidifolium* association
 37. *Loudetia kagerensis* consociation
 38. *Cymbopogon afronardus*—*Themeda triandra*—*Andropogon* sp. association
 39. *Themeda triandra*—*Loudetia kagerensis*—*Hyparrhenia* spp. association
- E. Aquatic grassland
40. *Echinochloa pyramidalis*—*Cyperus dives* association
 41. *Miscanthidium violaceum* consociates
- F. Herb swamp
42. *Cyperus papyrus* consociates
 43. *Cyperus papyrus* consociation
 44. *Cyperus articulatus*—*Fimbristylis subaphylla*—*Leersia hexandra* associates

LANGDALE-BROWN, I.

1959 "The vegetation of Buganda." Uganda, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*. Series 2, no. 2, in pocket.

1959 "EASTERN PROVINCE OF UGANDA, VEGETATION"

black and white

1:500,000

LEGEND

A. Forest

1. Moist semi-deciduous forest
2. *Malacantha-Entandrophragma* moist montane forest
3. *Malacantha* moist montane forest
4. Mixed *Pygeum* moist montane forest
5. *Podocarpus* dry montane forest
6. Montane bamboo forest

B. Thicket

7. *Acacia brevispica*—*Allophylus africanus*—*Bridelia scleroneuroides*—*Grewia mollis*—*Harrisonia abyssinica* association
8. *Acacia brevispica*—*A. senegal*—*Balanites orbicularis*—*Commiphora* sp. association

C. Savanna woodland and tree savanna

9. *Chlorophora excelsa*—*Pennisetum purpureum* association
10. *Chlorophora excelsa*—*Hyparrhenia rufa*—associates
11. *Beckeropsis uniseta*—*Hyparrhenia rufa*—deciduous tree association
12. *Albizia zygia*—*Combretum* spp.—*Hyparrhenia rufa* association
13. *Panicum maximum*—*Chloris gayana*—*Acacia polyacantha*—*Albizia zygia*—*Combretum* spp. associates
14. *Butyrospermum parkii*—*Combretum* spp.—*Hyparrhenia rufa* association
15. *Borassus aethiopum*—*Hyparrhenia rufa* association
16. *Butyrospermum parkii*—*Terminalia mollis*—*Combretum* spp.—*Hyparrhenia* spp. association
17. *Albizia zygia*—*Combretum guienzii*—*Brachiaria decumbens* association
18. *Combretum guienzii*—*Hyparrhenia filipendula* association
19. *Cymbopogon afronardus*—*Imperata cylindrica*—deciduous tree associates
20. *Combretum* spp.—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*H. filipendula* association
21. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Panicum maximum*—*Chloris gayana*—deciduous tree associates
22. *Borassus aethiopum*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta* association
23. *Combretum guienzii*—*Loudetia arundinacea* association
24. *Cymbopogon afronardus*—deciduous tree associates
25. *Acacia nilotica*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Brachiaria kotschvana* association
26. *Acacia lahai*—*Osyris compressa*—*Hyparrhenia filipendula* association
27. *Cynodon dactylon*—*Pennisetum clandestinum*—various tree association
28. *Acacia drepanolobium*—*Setaria setulosa* association
29. *Combretum* spp.—*Hyparrhenia* spp. association
30. *Combretum ghasalense*—*Acacia drepanolobium*—*Hyparrhenia* spp.—*Bothriochloa* spp.—*Sporobolus pyramidalis* association
31. *Acacia polyacantha*—*Imperata cylindrica* association
32. *Acacia drepanolobium*—*Themeda triandra* association
33. *Acacia seyal*—*Themeda triandra* association
34. *Acacia polyacantha*—*Pennisetum purpureum* association
35. *Acacia polyacantha*—*Brachiaria decumbens*—*Sporobolus pyramidalis* association
36. *Acacia polyacantha*—*Cymbopogon afronardus*—*Sporobolus pyramidalis* association

D. Shrub savanna

37. *Acacia drepanolobium*—*A. mellifera*—*Albizia amara* association

E. Grass savanna

38. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*H. filipendula*—*Eragrostis superba*—*Butyrospermum parkii* association
39. *Ctenium concinnum*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*H. filipendula* association
40. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*H. filipendula*—*Eragrostis superba* association
41. *Eragrostis superba*—*Chloris gayana* associates
42. *Setaria setulosa* consociation
43. *Sorghastrum rigidifolium* association
44. *Leersia hexandra*—*Hyparrhenia lintonii* association
45. *Brachiaria soluta*—*Hyparrhenia* spp. association

F. Aquatic grassland

46. *Echinochloa pyramidalis*—*Cyperus dives* association
47. *Oryza barthii*—*Echinochloa pyramidalis* association

48. *Miscanthidium violaceum* consociés
 G. Montane grassland
 49. Sub alpine herb—rich grassy moorland
 50. Alpine moorland
 H. Herb swamp
 51. *Cyperus papyrus* consociés
 52. *Cyperus papyrus* consociation
 53. *Cyperus articulatus*—*Fimbristylis subaphylla*—*Leersia hexandra* associés

LANGDALE-BROWN, I.

1959 "The vegetation of Eastern Province of Uganda." Uganda, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*. Series 2, vegetation, no. 1, in pocket.

1957-1960 "WEST NILE, ACHOLI, AND LANGO: NATURAL CLIMAX TYPES"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

1. Moist semi-deciduous forest
2. Dry montane forest
3. Woodland/forest transition
4. Thicket woodland
5. Lowland bamboo thicket
6. Semi-evergreen thicket
7. Deciduous thicket
8. Woodland
9. Broad-leaf savanna woodland (Combretaceae)
10. Broad-leaf savanna woodland (*Butyrospermum* and associates)
11. Mixed savanna woodland
12. Compound-leaf savanna woodland
13. Grass savanna
14. Aquatic grassland
15. Herb swamp

LANGDALE-BROWN, I.

1960 "The vegetation of the West Nile, Acholi and Lango Districts of the Northern Province of Uganda." Uganda Protectorate, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, Series no. 2 (vegetation), No. 3, map no. 6, in pocket

1960 "UGANDA VOLUNTEER PASTURES"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

1. *Pennisetum purpureum*
2. *Pennisetum clandestinum*
3. *Echinochloa pyramidalis*
4. *Hyparrhenia rufa*—*Panicum maximum*—*Beckeropsis unisetata*
5. *Hyparrhenia cymbaria*—*Beckeropsis unisetata*—*Melinis* spp. and *Pteridium aquilinum*
6. *Panicum maximum*—*Chloris gayana*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*
7. *Hyparrhenia filipendula*

8. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*H. filipendula*
9. *Hyparrhenia filipendula*—*Themeda triandra*
10. *Themeda triandra*
11. *Themeda triandra*—*Chloris gayana*—*Brachiaria decumbens*
12. *Boehriochloa* spp.—*Sporobolus pyramidalis*
13. *Loudetia arundinacea*
14. *Cymbopogon afronardus*
15. *Miscanthidium violaceum*
16. *Imperata cylindrica*
17. *Sorghastrum rigidifolium*
18. Sub-alpine herb—rich grassy moorland
19. *Brachiaria decumbens*—*Sporobolus pyramidalis*
20. *Leersia hexandra*
21. *Setaria setulosa*
22. *Loudetia kagerensis*
23. *Heteropogon contortus*—*Loudetia simplex*—*Hyparrhenia* spp.
24. *Lasiurus maitlandii*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*
25. *Phragmites mauritanus*
26. *Exothea abyssinica*
27. *Pteridium aquilinum*—*Melinis* spp.—*Loudetia kagerensis*
28. *Eragrostis superba*—*Chloris gayana*
29. *Cenchrus ciliaris*—*Heteropogon contortus*
30. Grass layer sparse or non-existent

LANGDALE-BROWN, I.

1960 "The vegetation of Uganda (excluding Karamoja)." Uganda, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*. Series 2, vegetation, no. 6, in pocket. Also in "The vegetation of the western province of Uganda." *Ibid.*, no. 4, in pocket.

1960 "KARAMOJA DISTRICT. GENERALIZED VEGETATION MAP"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. Moist montane forest | 5. Tree savanna |
| 2. Dry montane forest | 6. Grass steppe |
| 3. Broad leaved savanna woodland | 7. Tree-shrub steppe |
| 4. Mixed savanna woodland | 8. Succulent steppe |

WILSON, J. G.

1962 "The vegetation of Karamoja District, Northern Province of Uganda." Uganda Protectorate, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, Series 2 (vegetation), no. 5, map no. 3, in pocket

1960 "WEST NILE ACHOLI AND LANGO VEGETATION, UGANDA"

black and white

1:50,000

LEGEND

A. Forest

1. *Podocarpus* dry montane forest
2. Undefined woodland—forest transition

3. Undefined thicket woodland
- B. Thicket
4. *Oxytenanthera abyssinica* consociation (lowland bamboo thicket)
 5. *Acacia brevispica*—*Euphorbia candelabrum*—*Harrisonia abyssinica*—*Teclea nobilis* association (semi-evergreen thicket)
 6. *Acacia brevispica*—*Allophylus africanus*—*Bridelia scleroneura*—*Grewia mollis*—*Harrisonia abyssinica* association (deciduous thicket)
- C. Savanna woodland and tree savanna
7. *Pennisetum purpureum* consociation
 8. *Terminalia glaucescens*—*Albizia zygia*—*Beckeropsis unisetia*—*Hyparrhenia rufa* association
 9. *Albizia zygia*—*Combretum guienzii*—*Hyparrhenia rufa* association
 10. *Acacia polyacantha*—*Albizia zygia*—*Panicum maximum*—*Chloris gayana* associates
 11. *Hyparrhenia cymbaria*—*Pteridium aquilinum*—deciduous tree associates
 12. *Butyrospermum parkii*—*Combretum* spp.—*Terminalia mollis*—*Hyparrhenia rufa* association
 13. *Borassus aethiopicum*—*Hyparrhenia rufa* association
 14. *Butyrospermum parkii*—*Combretum* spp.—*Terminalia mollis*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*H. filipendula* association
 15. *Albizia zygia*—*Combretum guienzii*—*Brachiaria decumbens* association
 16. *Combretum guienzii*—*Hyparrhenia filipendula* associations
 17. *Daniellia oliveri*—*Butyrospermum parkii*—*Hyparrhenia filipendula* association
 18. *Combretum* spp.—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Hyparrhenia filipendula* association
 19. *Combretum* spp.—*Themeda triandra*—*Hyparrhenia* spp. association
 20. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Panicum maximum*—*Chloris gayana* deciduous tree associates
 21. *Borassus aethiopicum*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta* association
 22. *Balanites aegyptiaca*—*Acacia* spp.—*Hyparrhenia* spp. association
 23. *Acacia gerrardii*—*Themeda triandra* association
 24. *Combretum* spp.—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Lasiurus maitlandii* association
 25. *Oxytenanthera abyssinica*—*Combretum* spp.—*Hyparrhenia* spp.—*Loudetia arundinacea* association
 26. *Combretum guienzii*—*Loudetia arundinacea* association
 27. *Acacia nilotica*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Brachiaria kotschyana* association
 28. *Hyparrhenia diplandra*—*H. filipendula*—*Setaria sphacelata*—deciduous tree associates
 29. *Acacia* spp.—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Heteropogon contortus* association
 30. *Acacia hockii*—*Combretum ghasalense*—*Heteropogon contortus*—*Loudetia simplex* association
 31. *Acacia lahai*—*A. xiphocarpa*—*Osyris compressa*—*Hyparrhenia filipendula*—*Loudetia arundinacea* associates
 32. *Acacia drepanolobium*—*Setaria setulosa* association
 33. *Acacia seyal*—*Hyparrhenia rufa* association
 34. *Acacia tortilis*—*Lonchocarpus laxiflorus*—*Panicum maximum* associates
 35. *Combretum* spp.—*Hyparrhenia* spp. association
 36. *Combretum ghasalense*—*Acacia drepanolobium*—*Hyparrhenia* spp.—*Bothriochloa* spp.—*Sporobolus pyramidalis* association
 37. *Acacia polyacantha*—*Imperata cylindrica* association
 38. *Acacia seyal*—*Themeda triandra* association

39. *Acacia polyacantha*—*Brachiaria decumbens*—*Sporobolus pyramidalis* association
- D. Grass savanna
40. *Imperata cylindrica* consocieties
41. *Brachiaria brizantha*—*Digitaria diagonalis*—*Panicum maximum*—*Setaria sphacelata* associates
42. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Setaria sphacelata* association
43. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*H. filipendula* association
44. *Sporobolus* spp.—near *pyramidalis* consociation
45. *Loudetia* spp.—*Vellozia* sp. association
46. *Eragrostis superba*—*Chloris gayana* associates
47. *Loudetia arundinacea*—*Hyparrhenia* spp.—*Andropogon* sp. association
48. *Hyparrhenia diplandra*—*Loudetia arundinacea* association
49. *Sorghastrum rigidifolium* association
50. *Leersia hexandra*—*Hyparrhenia lintonii* associates
51. *Imperata cylindrica*—*Panicum maximum*—*Beckeropsis unisetata*—*Hyparrhenia rufa* associates
52. *Pennisetum purpureum* consociation
53. *Pennisetum stenorrhachis* consociation
54. *Andropogon pilosellus*—*Chloris gayana*—*Sporobolus pyramidalis* association
55. *Loudetia kagerensis* consociation
56. *Loudetia simplex* consociation
57. *Hyparrhenia diplandra*—*Loudetia phragmitoides* association
- E. Aquatic grassland
58. *Echinochloa pyramidalis*—*Cyperus dives* association
59. *Oryza barthii*—*Echinochloa pyramidalis* association
60. *Miscanthidium violaceum* consocieties
61. *Phragmites mauritianus* consociation
- F. Herb swamp
62. *Cyperus papyrus* consociation
63. *Cyperus latifolius* consociation

LANGDALE-BROWN, I.

1960 "The vegetation of the West Nile, Acholi and Lango Districts of the Northern Province of Uganda." Uganda, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, series 2, vegetation, no. 2.

1960 "WESTERN PROVINCE OF UGANDA, VEGETATION"

black and white

1:500,000

LEGEND

- A. Communities related to moist semi-deciduous forest climax type
1. Undifferentiated moist semi-deciduous forest
 2. *Chlorophora excelsa*—*Pennisetum purpureum* near fire climax pseudo—savanna
 3. *Chlorophora excelsa*—*Hyparrhenia rufa* seral pseudo—savanna
 4. *Pennisetum purpureum* fire climax tree savanna
 5. *Acacia polyacantha*—*Albizia* spp.—*Pennisetum purpureum* fire climax tree savanna
 6. *Imperata cylindrica* seral grass savanna
 7. *Hyparrhenia cymbaria*—*Pteridium aquilinum*—deciduous trees seral tree savanna

8. *Cymbopogon afronardus*—*Imperata cylindrica*—deciduous tree seral tree or grass savanna
9. Undifferentiated semi-evergreen thicket
10. *Acacia polyacantha*—*Phoenix reclinata*—*Pennisetum purpureum* fire climax tree savanna
11. *Cyperus papyrus* seral herb swamp
12. *Miscanthidium violaceum* seral aquatic grassland
13. *Phragmites mauritianus* seral aquatic grassland
- B. Communities related to the swamp forest climax type
14. Undifferentiated swamp forests
- C. Communities related to the savanna forest transition climax type
15. Undifferentiated savanna/forest transition
16. *Acacia polyacantha*—*Albizia* sp.—*Beckeropsis uniseta* "disturbance" climax tree savanna
17. *Combretum guienzi*—*Albizia zygia*—*pennisetum purpureum* fire climax tree savanna
- D. Communities related to the semi-evergreen thicket climax type
18. Undifferentiated semi-evergreen thicket (climax)
19. *Acacia* spp.—*Albizia* spp.—*Beckeropsis uniseta*—*Cymbopogon afronardus* fire climax tree savanna
20. *Pteridium aquilium*—*Cymbopogon afronardus*—*Beckeropsis uniseta*—*Imperata cylindrica*—*Digitaria uniglumis* fire climax grass savanna
21. *Urelytrum digitatum*—*Hyparrhenia diplandra*—*Imperata cylindrica*—*Cymbopogon afronardus* fire climax grass savanna
22. *Cymbopogon excavatus*—*Pteridium aquilinum*—*Melinis* spp. seral tree savanna (possibly related to a forest climax)
23. Undifferentiated semi-evergreen thicket (climax)
- E. Communities related to the deciduous thicket climax type
24. *Acacia gerrardii*—*Themeda triandra* fire climax tree savanna
25. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta* fire climax grass savanna
26. *Acacia* spp.—*Themeda triandra* *Beckeropsis uniseta* seral tree savanna
27. *Acacia*—*brevispica*—*Allophylus africanus*—*Bridelia scleroneura*—*Grewia mollis*—*Harrisonia abyssinica* natural climax deciduous thicket
28. Undifferentiated deciduous thicket (climax)
29. *Heteropogon contortus*—*Hyparrhenia* spp. fire climax grass savanna
30. *Acacia gerrardii*—*Cymbopogon afronardus* seral tree savanna
- F. Communities related to the moist montane forest climax type
31. Undifferentiated moist montane forest (climax)
32. *Pennisetum clandestinum* "disturbance" climax montane grassland
- G. Communities related to undifferentiated montane forest climax type
33. Undifferentiated montane forest (climax)
- H. Communities related to the bamboo montane forest climax type
34. Bamboo montane forest (climax)
- I. Communities related to the ericaceous montane forest climax type
35. Undifferentiated ericaceous montane forests (climax)
- J. Communities related to the montane thicket climax type
36. Montane thicket (climax)
37. *Pteridium aquilinum*—*Melinis* spp.—*Loudetia kagerensis* fire climax grassland
38. *Exothea abyssinica*—*Hyparrhenia* spp. fire climax grassland
39. *Exothea abyssinica*—various free "disturbance" climax
- K. Communities related to the montane swamp forest climax type
40. *Syzigium cordatum* climax swamp forest
- L. Communities related to the woodland climax type

41. *Terminalia glaucescens*—*Albizia zygia*—*Beckeropsis uniseta* *Hyparrhenia rufa* fire climax tree savanna and savanna woodland
42. *Albizia zygia*—*Combretum* spp.—*Hyparrhenia rufa* fire climax tree savanna
- M. Communities related to the broad leaf savanna woodland climax type
43. *Lonchocarpus laxi florus*—*Hyparrhenia variabilis* seral tree savanna
44. *Combretum guienzii*—*Hyparrhenia filipendula* fire climax tree savanna or savanna woodland
45. *Themeda triandra*—*Hyparrhenia* spp. fire climax grass savanna
46. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*H. filipendula* fire and grazing climax grass savanna
47. *Combretum guienzii*—*Loudetia arundinacea* fire climax savanna or savanna woodland
48. *Loudetia arundinacea*—*Hyparrhenia* spp.—*Andropogon* sp. fire climax grass savanna
49. *Combretum guienzii*—*Loudetia kagerensis* fire climax tree savanna
- N. Communities related to the mixed savanna woodland climax type
50. *Acacia polyacantha*—*Albizia zygia*—*Panicum maximum*—*Chloris gayana* seral tree savanna
51. *Borassus aethiopicum*—*Hyparrhenia rufa* fire climax tree savanna (fan palms)
52. *Combretum* spp.—*Acacia hockii*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*H. filipendula* fire climax tree savanna
53. *Combretum* spp.—*Cymbopogon afronardus* fire climax tree savanna
54. *Eragrostis superba*—*Chloris gayana* seral grass savanna
55. *Acacia hockii*—*Combretum ghasalense*—*Heteropogon contortus*—*Loudetia simplex* fire climax tree savanna
56. *Cymbopogon afronardus*—*Hyparrhenia diplandra* fire climax grass savanna
- O. Communities related to the compound-leaf savanna woodland climax type
57. *Kigelia aethiopica*—*Imperata cylindrica*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta* seral grass savanna
58. *Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta*—*Panicum maximum*—*Chloris gayana* deciduous tree seral tree savanna
59. *Borassus aethiopicum*—*Hyparrhenia (Hyperthelia) dissoluta* fire climax tree savanna
60. *Acacia* spp.—*Schima nervosum*—*Cymbopogon afronardus* fire climax tree savanna
61. *Acacia polyacantha*—*Imperata cylindrica* fire climax tree savanna (possibly related to a thicket climax)
62. *Acacia gerrardii*—*Themeda triandra* fire climax tree savanna
- P. Communities related to the grass savanna climax type
63. *Themeda triandra*—*Chloris gayana* fire climax grass savanna
64. *Themeda triandra*—*Loudetia kagerensis* fire climax grass savanna
65. *Hyparrhenia filipendula*—*Loudetia simplex* fire climax grass savanna
66. *Schima nervosum*—*Loudetia kagerensis* fire climax grass savanna
67. *Loudetia kagerensis* climax grass savanna
68. *Themeda triandra* fire climax grass savanna
69. *Sorghastrum rigidifolium* climax grass savanna
70. *Heteropogon contortus*—*Cenchrus ciliaris* seral grass savanna
71. *Themeda triandra*—*Loudetia kagerensis*—*Hyparrhenia* sp. fire climax grass savanna
- Q. Communities related to the aquatic grassland climax type
72. *Echinochloa pyramidalis*—*Cyperus dives* climax aquatic grassland
- R. Communities related to the herb swamp climax type

73. *Claudium jamaicense*—*Cyperus denudatus*—*Thelypteris squamulosa* climax herb swamp
 74. *Cyperus papyrus* natural or fire climax herb swamp
 75. *Cyperus latifolius* climax herb swamp
 76. *Typha australis* climax herb swamp
 S. Communities related to the high montane grassland climax type
 77. Undifferentiated high montane grassland and afro-alpine communities (climax)

LANGDALE-BROWN, I.

1960 "The vegetation of Uganda (excluding Karamoja)." Uganda, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, series 2, vegetation, no. 6.

1960 "VEGETATION OF NORTHERN KARAMOJA DISTRICT"

black and white

1:250, 000

LEGEND

A. Forest

1. Undifferentiated montane
2. *Calpurina subdecandra*—*Catha edulis*—*Euclea latidens*—*Juniperus procera*—*Maytenus* sp.—*Olea chrysophylla*—*Teclea nobilis* association
3. *Juniperus procera*—*Olea chrysophylla*—*Pistacia lentiscus*—*Strychnos* sp. association
4. *Juniperus procera*—*Olea chrysophylla*—*Podocarpus gracilior*—*Teclea nobilis* association

B. Thicket

5. *Acalypha volkensii*—*Euphorbia candelabrum*—*Euclea divinorum*—*Grewia trichocarpa*—*Coleus barbatus* association
6. *Acalypha volkensii*—*Carissa edulis*—*Euclea latidens*—*Maytenus buxifolia*—*Rhus natalensis*—*Zizyphus abyssinica* association
7. *Euphorbia candelabrum*—*Commiphora subsessilifolia*—*Commiphora* spp. association
8. *Euclea latidens*—*Euphorbia candelabrum*—*Olea chrysophylla*—*Rhus natalensis* association
9. *Commiphora subsessilifolia*—*Lannea triphylla* association
10. *Acacia brevispica*—*Coleus* spp.—*Commiphora* spp.—*Grewia canescens*—*Lannea triphylla*—*Steganotaenia araliacea* association

C. Savanna—savanna woodland

11. *Acacia drepanolobium*—*Cymbopogon giganteus*—*Dicathium papillosum*—*Setaria incrassata*—*Themeda triandra* association
12. *Acacia gerrardii*—*Hyparrhenia* spp.—*Themeda triandra* association
13. *Acacia hookii* consociation
14. *Acacia seyal*—*A. hockii*—*Heeria reticulata*—*Terminalia brownii* association
15. *Acacia hockii*—*Heeria reticulata*—*Terminalia brownii*—*Heteropogon contortus*—*Schima nervosum* association
16. *Acacia seyal* var. *seyal*—*Setaria incrassata* association
17. *Acacia seyal* var. *seyal*—miscellaneous herbs associes
18. *Acacia sieberiana*—*Hyparrhenia* (*Hyperthelia*) *dissoluta*—*Themeda triandra* association
19. *Butyrospermum parkii*—*Combretum* spp. association
20. *Combretum binderanum*—*C. ghasalense*—*C. guienzii*—*Lannea schimperi*—*Themeda triandra*—*Hyparrhenia* spp. association

21. *Terminalia spinosa* consociation
22. *Lannea fruticosa*—*Combretum* spp.—*Lonchocarpus* association
23. *Acacia hockii*—*Combretum guienzii*—*Dombeya rotundifolia*—*Faurea saligna* association
24. *Acacia hockii*—*Combretum guienzii*—*Dombeya rotundifolia*—*Heeria reticulata*—*Lannea schimperi* association
25. *Acacia hockii*—*Commiphora pilosa*—*Croton dichogamus*—*Grewia canescens*—*Heeria reticulata*—*Pappea capensis*—*Terminalia brownii* association
26. *Acacia seyal* var. *seyal*—*Combretum guienzii*—*Heeria reticulata*—*Rhus natalensis* association
27. *Boswellia papyrifera*—*Fagara* sp.—*Heeria reticulata* association
28. *Combretum* spp.—*Cussonia arborea*—*Lannea fruticosa*—*Sterculia setigera*—*Strychnos innocua* association
29. *Acacia albida*—*A. etbaica*—*A. tortilis* var. *spirocarpa*—*Acalypha volkensii*—*Cynodon dactylon* association
30. *Acacia gerrardii* consociation
31. *Acacia seyal* var. *fistula*—*Setaria incrassata* association
32. *Borassus aethiopicum*—*Acacia* spp. association
33. *Protea gagedi*—*Andropogon* spp.—*Cymbopogon validus*—*Exothea abyssinica*—*Setaria sphacelata* association
34. *Protea gagedi*—*Hyparrhenia cymbaria* association
- D. Tree and shrub steppe
 35. *Acacia brevispica*—*Albizia amara* var. *sericocephala*—*Dichrostachys cinerea*—*Fagara chalybea*—*Lannea* spp. associates
 36. *Acacia mellifera*—*A. seyal* association
 37. *Acacia mellifera*—*A. seyal*—*A. nilotica* associates
 38. *Lannea* spp.—*Acacia mellifera*—*A. tortilis* associates
 39. *Lannea humulis*—*Acacia senegal*—*Balanites aegyptiaca* associates
 40. *Lannea* spp.—*Acacia tortilis* association
 41. *Albizia amara* var. *sericocephala*—*Dichrostachys cinerea*—*Heeria reticulata*—*Lannea humulis* associates
- E. Succulent steppe
 42. *Acacia brevispica*—*A. mellifera*—*A. tortilis*—*Commiphora* spp.—*Euphorbia* sp. association
 43. *Acacia mellifera* xerophitic consociates
 44. *Acacia misera*—*A. mellifera*—*A. tortilis*—*Commiphora* spp. associates
 45. *Commiphora subsessilifolia*—*C. pilosa*—*Acacia brevispica* associates
 46. *Euphorbia candelabrum*—*Acacia mellifera*—*Commiphora subsessilifolia* association
 47. *Acacia misera*—*Commiphora abyssinica*—*Euphorbia grandicornis* association
 48. *Acacia* spp.—*Commiphora* spp.—*Terminalia brownii* associations
 49. *Acacia misera*—*Boswellia elegans*—*Commiphora* spp.—*Euphorbia stapfii* association
- F. Grass steppe
 50. *Chrysopogon aucherii*—*Pennisetum mezianum* association

WILSON, J. G.

1962 "The vegetation of the Karamoja district, Northern Province of Uganda." Uganda, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, series 2, vegetation no. 5, in pocket.

1960

"VEGETATION OF SOUTHERN KARAMOJA DISTRICT, UGANDA"

black and white

1:250,000

LEGEND

- A. Forest dry montane
1. *Calpurnia subdecandra*—*Catha edulis*—*Euclea latidens*—*Juniperus procera* association
 2. *Juniperus procera*—*Olea chrysophylla*—*Podocarpus gracilior*—*Teclea nobilis* association
 3. Undifferentiated montane forest
- B. Thicket
4. *Acalypha volkensii*—*Carissa edulis*—*Euclea latidens*—*Maytenus buxifolia*—*Rhus natalensis*—*Zizyphus abyssinica* association
 5. *Acalypha volkensii*—*Carissa edulis*—*Euclea divinorum*—*Maytenus buxifolia* association
 6. *Acacia brevispica*—*A. hockii*—*Euphorbia candelabrum* association
 7. *Acacia brevispica*—*Albizia amara* var. *sericocephala*—*Coleus igniarius*
 8. *Lannea* spp.—*Terminalia brownii* association, *Acacia brevispica*—*Coleus* spp.—*Commiphora* spp.—*Grewia canescens*—*Lannea triphylla*—*Stegano-taenia araliacea* association
 9. *Boswellia elegans*—*Combretum* spp.—*Pavetta hockstetteri*—*Tarenna graveolens*—*Terminalia brownii* association
- C. Savanna—savanna woodland
10. *Acacia drepanolobium*—*Cymbopogon giganteus*—*Dicanthium papillosum*—*Setaria incrassata*—*Themeda triandra* association
 11. *Acacia gerrardii*—*Hyparrhenia* spp.—*Themeda triandra* association
 12. *Acacia seyal*—*A. hockii*—*Heeria reticulata*—*Terminalia brownii* association
 13. *Acacia hockii*—*Combretum guienzii*—*Heeria reticulata*—*Themeda triandra* association
 14. *Acacia hockii*—*Heeria reticulata*—*Terminalia brownii*—*Heteropogon contortus*—*Schima nervosum* association
 15. *Acacia seyal* var. *seyal*—*Setaria incrassata* association
 16. *Acacia sieberiana*—*Hyparrhenia* (*Hyperthelia*) *dissoluta*—*Themeda triandra* association
 17. *Annona chrysophylla*—*Butyrospermum parkii*—*Combretum ghasalense*—*Zyzigium cumini*—*Terminalia torulosa* association
 18. *Butyrospermum parkii*—*Combretum* spp. association
 19. *Combretum binderanum*—*C. ghasalense*—*C. guienzii*—*Lannea schimperi*—*Themeda triandra*—*Hyparrhenia* spp. association
 20. *Combretum transvaalense* consociation
 21. *Lannea fruticosa*—*Combretum* spp.—*Lonchocarpus* association
 22. *Acacia hockii*—*Combretum guienzii*—*Dombeya rotundifolia*—*Faurea*
- D. Savanna—savanna woodland
- saligna* association
23. *Acacia hockii*—*Combretum guienzii*—*Dombeya rotundifolia*—*Heeria reticulata*—*Lannea schimperi* association
 24. *Acacia hockii*—*Commiphora pilosa*—*Croton dichogamus*—*Grewia canescens*—*Heeria reticulata*—*Papea capensis*—*Terminalia brownii* association
 25. *Acacia seyal* var. *seyal*—*Combretum guienzii*—*Heeria reticulata*—*Rhus natalensis* association
 26. *Combretum* spp.—*Cussonia arborea*—*Lannea fruticosa*—*Sterculia setigera*—*Strychnos innocua* association
 27. *Acacia albida*—*A. etbaica*—*A. tortilis* var. *spirocarpa*—*Acalypha volkensii*—*Cynodon dactylon* association
 28. *Acacia gerrardi* consociation

29. *Acacia seyal* var. *fistula*—*Setaria incrassata* association
 30. Undifferentiated riparian
 31. *Protea gagedi*—*Andropogon* spp.—*Cymbopogon validus*—*Exothea abyssinica*—*Setaria sphacelata* association
 E. High montane grassland
 32. *Erica arborea*—*Protea gagedi*—*Eragrostis* spp. association
 F. Tree and shrub steppe
 33. *Acacia brevispica*—*Albizia amara* var. *sericocephala*—*Dichrostachys cinerea*—*Fagara chalybea*—*Lannea* spp. association
 34. *Acacia mellifera* consociation
 35. *Acacia mellifera*—*A. senegal*—*A. tortilis*—*Lannea* spp. associes
 36. *Acacia mellifera*—*A. seyal* association
 37. *Lannea* spp.—*Acacia mellifera*—*A. tortilis* associes
 38. *Lannea humilis*—*Acacia seyal*—*Balanites aegyptiaca* associes
 39. *Lannea* spp.—*Acacia tortilis* association
 40. *Albizia amara* var. *sericocephala*—*Dichrostachys cinerea*—*Heeria reticulata*—*Lannea humilis* associes
 41. *Commiphora schimperi*—*Euphorbia candelabrum*—*Lannea triphylla*—*Chloris myriostachya* association
 G. Succulent steppe
 42. *Acacia brevispica*—*A. mellifera* associes
 43. *Acacia brevispica*—*A. mellifera*—*A. tortilis*—*Commiphora* spp.—*Euphorbia* spp. association
 44. *Acacia mellifera* xerophitic consociation
 45. *Acacia misera* consociation
 46. *Acacia misera*—*A. mellifera*—*A. tortilis*—*Commiphora* spp. associes
 47. *Acacia nubica* consociation
 48. *Euphorbia candelabrum*—*Acacia brevispica*—*A. mellifera*—*Commiphora subsessilifolia*—*Coleus* spp. associes
 49. *Euphorbia candelabrum*—*Acacia mellifera*—*Commiphora subsessilifolia* association
 50. *Euphorbia candelabrum*—*Commiphora schimperi*—*Acacia brevispica*—*Coleus* spp. associes
 51. *Euphorbia candelabrum*—*E. grandicornis*—*Acacia mellifera* association
 52. *Acacia misera*—*Commiphora abyssinica*—*Euphorbia grandicornis* association
 53. *Acacia* spp.—*Commiphora* spp.—*Terminalia brownii* association
 54. *Acacia misera*—*Boswellia elegans*—*Commiphora* spp.—*Euphorbia stapfii* association
 H. Grass steppe
 55. *Chrysopogon aucheri*—*Pennisetum mesianum* association

WILSON, J. G.

1962 "The vegetation of the Karamoja district, northern province of Uganda." Uganda, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, series 2, vegetation, no. 5, in pocket.

1960 "KALINZU, NORTH AND SOUTH MARAMAGAMBO"
 in color

1:250,000

LEGEND

- | | |
|---|-----------------|
| 1. <i>Parinari</i> forest | 5. Hill forest |
| 2. <i>Cynometra</i> forest | 6. Bush |
| 3. Mixed forest | 7. Swamp forest |
| 4. Colonising and <i>Maesopsis</i> forest | |

ORMASTON, M. A.

1960 *Working plan for the Kalinzu forest, period 1960-1970.*
 Uganda Forest Department. End of first section.

1962 "UGANDA VEGETATION"
 in color

1:1,500,000

LEGEND

- A. High montane types
 - 1. High montane moorland
 - a. Grassland
 - b. *Alchemilla*
 - 2. Ericaceae—*Stoebe* high montane heath
- B. High altitude forest
 - 3. Moist montane forest
 - a. *Pygeum*
 - b. *Hagenia*—*Rapanea*
 - 4. *Juniperus*—*Podocarpus* dry montane forest
- C. Medium altitude forest
 - 5. Medium altitude moist evergreen forest
 - a. *Piptadeniastrum*—*Uapaca*
 - b. *Piptadeniastrum*—*Albizia*—*Celtis*
 - c. *Parinari*
 - 6. Medium altitude moist semideciduous forest
 - a. *Celtis*—*Holoptelea*
 - b. *Celtis*—*Cynometra*
 - c. *Albizia*—*Markhamia*
 - d. *Albizia*—*Chlorophora*
- D. Swamp forest
 - 7. Periodic swamp forest
 - a. *Rauwolfia*—*Croton*
 - b. *Baikiaea*—*Podocarpus*
- E. Forest savanna mosaic
 - 8. a. Elephant grass with forest remnants
 - b. *Hyparrhenia rufa* with forest remnants
- F. Woodland
 - 9. Woodland
 - a. *Vitex*—*Phyllanthus*—*Sapium*—*Terminalia*
 - b. *Terminalia*
 - c. *Isobertinia*—*Daniella*
 - d. *Albizia*—*Combretum*
- G. Wooded savanna
 - 10. Moist *Acacia* savanna
 - 11. *Combretum* savanna associated with *Hyparrhenia* spp.
 - 12. *Butyrospermum* savanna associated with *Hyparrhenia* spp.
 - 13. Mixed savanna
 - 14. Dry *Acacia* savanna
 - a. Associated with *Hyparrhenia* spp.
 - b. Associated with *Themeda*
- H. Grass savanna
 - 15. Grass savanna
 - a. *Hyparrhenia*
 - b. *Themeda*
 - c. *Exothea*—*Loudetia*—*Melinis*

- d. *Loudetia—Eragrostis*
- I. Thicket
 - 16. Thicket
 - a. Semi-deciduous
 - b. Deciduous
 - c. *Acacia—Commiphora—Euphorbia* dwarf shrub and succulent steppe
- J. Steppe
 - 17. *Acacia—Lannea* tree and shrub steppe
 - 18. *Chrysopogon* grass steppe
- K. Swamp
 - 19. Aquatic grassland and herb swamp

LANGDALE-BROWN, I.

1962 *Atlas of Uganda*. Entebbe, Department of Lands and Surveys, Uganda, p. 25.

1963 "PROVISIONAL VEGETATION MAP OF UGANDA PROTECTORATE"
black and white 1:1,890,800

LEGEND

- I. Vegetation of plains and hills
 - A. Tropical communities
 - 1. Communities associated with evergreen forests
 - a. Closed forests
 - b. *Pennisetum purpureum* grasslands
 - c. *Hyparrhenia rufa* grasslands
 - d. *Cymbopogon afronardus* grasslands
 - e. *Loudetia kagerensis* grasslands
 - f. *Imperata cylindrica* grasslands
 - 2. Communities associated with broad-leaved woodlands
 - a. *Hyparrhenia filipendula* grasslands
 - b. *Hyparrhenia—Themeda* grasslands
 - c. *Hyparrhenia—Themeda* with fan-palms
 - d. *Oxytenanthera* bamboo woodland
 - 3. Communities associated with *Acacia* and mixed woodlands
 - a. *Panicum—Themeda* grasslands
 - b. *Themeda triandra* grasslands
 - c. *Loudetia—Themeda* grasslands
 - d. *Imperata—Themeda* grasslands
 - 4. Communities associated with deciduous *Acacia* and mixed woodlands
 - a. *Setaria incrassata* grasslands
 - b. *Pennisetum ramosum* grasslands
 - c. *Cenchrus—Heteropogon* grasslands
 - d. Grassland displaced by *Acacia* scrub and succulents
 - B. Temperate communities
 - 7. a. *Arundinaria* bamboo forest
- II. Mountain vegetation
 - A. Subtropical communities
 - 5. Communities associated with the fire-swept bush and woodlands
 - a. *Hyparrhenia cymbaria* grasslands
 - b. *Melinis—Pteridium* grasslands
 - c. *Exothea abyssinica* grasslands
 - 6. Communities associated with sub-tropical forest
 - a. *Pennisetum clandestinum* grasslands

- b. Temperate mixed forest
- C. Subalpine communities
- D. Alpine communities

SNOWDEN, J. D.

1963 *The grass communities and mountain vegetation of Uganda*. London, Published for the Government of Uganda by the Crown Agents for the Colonies, facing p. 10.

1964 "UGANDA RANGE RESOURCES"
in color 1:1,500,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Mountain grassland | 6. <i>Setaria incrassata</i> |
| 2. <i>Pennisetum purpureum</i> | 7. <i>Loudetia kagerensis</i> |
| 3. Moist <i>Hyparrhenia</i> | 8. <i>Chrysopogon</i> steppe |
| 4. Dry <i>Hyparrhenia</i> | 9. Bushland thicket |
| 5. <i>Themeda triandra</i> | 10. Valley grassland |

LANGDALE-BROWN, I. and others

1964 *The vegetation of Uganda and its bearing on land-use*. London, Uganda High Commission, Entebbe, The Government Printer, in pocket.

1964 "ECOLOGICAL ZONES"
in color 1:1,500,000

LEGEND

1. High altitude moorland and heath
2. *Rapanea* moist montane forest
3. Montane bamboo
4. *Pygeum* moist montane forest
5. *Juniperus-Podocarpus* dry montane forest
6. *Parinari* evergreen forest
7. *Celtis-Piptadeniastrum* evergreen forest
8. Seasonal swamp forest
9. Western semi-deciduous forest
10. *Celtis-Chrysophyllum* semi-deciduous forest
11. *Albizia-Chlorophora* semi-deciduous forest
12. *Sapium* woodland
13. *Terminalia* woodland
14. Moist thicket
 - a. Potential moist thicket supporting *Combretum* savanna
 - b. Potential moist thicket supporting *Acacia* savanna
15. *Butyrospermum* savanna
16. *Combretum* savanna
17. *Acacia* savanna
18. Grass savanna
19. Tree and shrub steppe
20. Grass steppe
21. Dry thicket

LANGDALE-BROWN, I. *and others*

1964 *The vegetation of Uganda and its bearing on land-use*. London, Uganda High Commission; Entebbe, The Government Printer, in pocket.

1964 "UGANDA VEGETATION"

in color

1:500,000

LEGEND

- A. High Altitude Moorland and Heath
 - 1. *Alchemilla-Helichrysum* moorland
 - 2. *Ericacea-Stoebe* heath
- B. High Altitude Forests
 - 3. *Pygeum* moist montane forest
 - 4. *Hagenia-Rapanea* moist montane forest
 - 5. *Juniperus-Podocarpus* dry montane forest
 - 6. *Arundinaria* montane bamboo forest
- C. Medium Altitude Moist Evergreen forests
 - 7. *Piptadeniastrum-Uapaca*
 - 8. *Piptadeniastrum-Albizia-Celtis*
 - 9. *Parinari*
- D. Medium Altitude Moist Semi-Deciduous Forests
 - 10. *Celtis-Chrysophyllum*
 - 11. *Cynometra-Celtis*
 - 12. *Albizia-Markhamia*
 - 13. *Albizia-Chlorophora*
- F. Forest/Savanna Mosaics
 - 14. At high altitudes
 - 15. At medium altitudes
- G. Moist Thickets
 - 16. Undifferentiated Semi-Deciduous Thicket
 - 17. Riparian
 - 18. Lowland bamboo
 - 19. Montane
- H. Woodlands
 - 20. *Vitex-Phyllanthus-Sapium-Terminalia*
 - 21. *Terminalia*
 - 22. *Isobertina-Daniellia*
 - 23. *Albizia-Combretum*
- J. Moist *Acacia* Savannas
 - 24. *Acacia-Albizia-Beckeropsis-Cymbopogon*
 - 25. *Acacia-Albizia-Chloris-Panicum*
- K. Moist *Combretum* Savannas
 - 26. *Combretum-Terminalia-Albizia-Hyparrhenia rufa*
- L. *Butyrospermum* Savannas
 - 27. *Butyrospermum-Daniellia-Hyparrhenia*
 - 28. *Butyrospermum-Hyparrhenia rufa*
 - 29. *Butyrospermum-Hyparrhenia dissoluta*
- M. Palm Savannas
 - 30. *Borassus-Hyparrhenia rufa*
 - 31. *Borassus-Hyparrhenia dissoluta*
- N. Dry *Combretum* Savannas
 - 32. *Combretum-Terminalia-Loudetia*

33. *Combretum*—*Hyparrhenia*
 34. *Combretum*—*Cymbopogon*
 35. *Combretum*—*Oxytenanthera*—*Hyparrhenia*
 36. *Combretum*—*Acacia*—*Hyparrhenia*
 37. *Combretum*—*Acacia*—*Lasiurus*
 38. *Combretum*—*Acacia*—*Heteropogon*
 39. *Combretum*—*Acacia*—*Themeda*
 40. *Combretum*—*Acacia*—*Commiphora*
 41. *Boswellia*—*Fagara*—*Heeria*
 42. *Acacia*—*Combretum*
 43. *Acacia*—*Heeria*—*Terminalia*
 44. *Lannea*—*Combretum*—*Lonchocarpus*
- P. Dry *Acacia* Savannas
 45. *Acacia*—*Cymbopogon*/*Themeda* complex
 46. *Acacia*—*Hyparrhenia*—*Themeda*
- Q. Grass Savannas
 47. Moist *Hyparrhenia*
 48. *Hyparrhenia* grass savanna derived from *Butyrospermum* savanna
 49. Dry *Hyparrhenia*
 50. *Themeda*—*Chloris*
 51. *Themeda*—*Loudetia*
 52. *Themeda*—*Heteropogon*
 53. *Eragrostis*—*Loudetia*
- R. Tree and Shrub Steppes
 54. *Acacia*
 55. *Lannea*—*Acacia*
- S. Grass Steppe
 56. *Chrysopogon*
- T. Bushlands
 57. *Acacia mellifera*
 58. *Acacia*—*Commiphora*—*Lannea*
 59. *Acacia*—*Commiphora*
 60. *Acacia reficiens*—*Commiphora*
 61. *Commiphora*—*Euphorbia*—*Lannea*
 62. *Lannea*—*Acacia*—*Balanites*
 63. *Acacia*—*Albizia*—*Dichrostachys*
 64. *Acacia mellifera*
 65. *Acacia seyal*—*A. nilotica*—*Pennisetum mezianum*
- V. Dry Thickets
 66. Undifferentiated deciduous thicket
 67. *Acacia*—*Euphorbia*
 68. *Acacia*—*Commiphora*
 69. *Acacia nubica*
 70. *Acacia mellifera*
- W. Communities on Sites with Impeded Drainage
 71. *Echinochloa* grassland
 72. *Sorghastrum* grassland
 73. *Brachiaria*—*Hyparrhenia* grassland
 74. *Acacia*—*Imperata* savanna
 75. *Combretum*—*Acacia*—*Hyparrhenia* savanna
 76. *Combretum*—*Acacia*—*Hyparrhenia* savanna
 77. *Acacia*—*Themeda* savanna
 78. *Acacia*—*Setaria* savanna
- X. Swamps
 79. *Cyperus papyrus*

80. *Miscanthidium*
 Y. Swamp forests
 81. *Rauvolfia*—*Croton* seasonal swamp forest
 82. *Baikiaea*—*Podocarpus* seasonal swamp forest
 Z. Post-Cultivation Communities
 83. *Imperata*—*Panicum*—*Hyparrhenia*
 84. *Cymbopogon*—*Imperata*
 85. *Hyparrhenia*—*Pteridium*
 86. *Eragrostis*—*Chloris*—*Hyparrhenia*

LANGDALE-BROWN, I. and others

1964 *The vegetation of Uganda and its bearing on land-use*. London, Uganda High Commission; Entebbe, The Government Printer, in pocket.

- 1980 (predicted) "KARAMOJA DISTRICT. GENERALIZED VEGETATION MAP"
 black and white 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. Moist montane forest | 5. Tree savanna |
| 2. Dry montane forest | 6. Grass steppe |
| 3. Broad leaved savanna woodland | 7. Tree-shrub steppe |
| 4. Mixed savanna woodland | 8. Succulent steppe |

WILSON, J. G.

1962 "The vegetation of Karamoja District, Northern Province of Uganda." Uganda Protectorate, Department of Agriculture, *Memoirs of the Research Division*, series 2 (vegetation), no. 5, map no. 5, in pocket.

UNION OF SOUTH AFRICA

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

1400? "UNION OF SOUTH AFRICA, VEGETATION IN A. D. 1400?"
in color 1:7,000,000

LEGEND

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Succulent karroo | 6. Mixed grassveld |
| 2. Karoo (including karoid bush-
veld) | 7. Sour grassveld |
| 3. Bushveld | 8. Forest and scrubforest |
| 4. Scrubby mixed grassveld | 9. Bush-clump veld |
| 5. Sweet grassveld | 10. Macchia |
| | 11. Limit of arid karroo |

ACOCK, J. P. H.

1953 "Veld types of South Africa." *Botanical Survey Memoir*, no. 28. Department of Agriculture, Division of Botany, Union of South Africa. facing p. 12.

1856 "THE KARROO AND ADJACENT AREAS"
black and white 1:11,800,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Semi-arid grassveld | 5. Higher rainfall grassveld |
| 2. Arid Karroo | 6. Coastal grass, scrub and
savanna |
| 3. Eastern mixed karroo | |
| 4. Marginal grassveld | |

SCOTT, J. D.

1951 "Conservation of vegetation in South Africa." Symposium, Management and Conservation of Vegetation in Africa, *Commonwealth Bureau of Pastures and Field Corps Bulletin*, no. 41. Penglais, Aberystwyth, Wales, p. 13.

1902 "THE COLONY OF THE CAPE OF GOOD HOPE SHOWING APPROXIMATELY
THE POSITION AND EXTENT OF THE FORESTS AND SCRUBS"
in color 1:2,500,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Forests | f. Perie forests |
| a. Outeniqua forests | g. Manuti forest |
| b. Zitzkamma forests | h. Zuurberg forests |
| c. Alexandria forests | i. Egossa forest |
| d. Katberg forests | j. Thaba nkula |
| e. Amatola forests | 2. Scrubs |

UNION OF SOUTH AFRICA

SIM, THOMAS R.

1907 *The forests and forest flora of the Colony of the Cape of Good Hope*. Aberdeen, Scotland, Taylor & Henderson, publ. under authority of the Government of the Cape of Good Hope, inserted at back.

- 1913 "VEGETATION MAP OF THE PIETERMARITZBURG DISTRICT"
in color 1:100,000

LEGEND

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Low veld | 4. High veld |
| 2. Transitional to low veld (<i>Andropogon</i> association) | 5. Rocky hillside |
| 3. Transitional to high veld (<i>Andropogon</i> association) | 6. Bush |
| | 7. Thorn veld |
| | 8. Plantations |
| | 9. Vleis |

BEWS, J. W.

1913 "An ecological survey of the midlands of Natal, with special reference to the Pietermaritzburg district." *Annals of the Natal Museum*, vol. 2, facing p. 488.

- 1918 "VEGETATION CHART OF SOUTH AFRICA"
in color 1:12,850,000

LEGEND

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| 1. Forests | 7. Kalahari grassland |
| 2. Scrub | 8. The Namib or western littoral |
| 3. Bushveld | 9. Great and Little Namaqualand |
| 4. Palm belt | 10. Karroid Plateau |
| 5. High veld | 11. The Karoo |
| 6. Thorn veld | |

POLE-EVANS, IVOR B.

1918 *Official Yearbook of the Union of South Africa*. facing p. 40. Reprinted in 1924 edition of the *Yearbook*.

- 1921 "VEGETATION MAP OF NORTH-EAST ZULULAND"
black and white 1:1,267,000

LEGEND

1. Thorn veld (*Acacia* spp. dominant)
2. Sand veld (*Hyphaena crinita* dominant)
3. Bush veld
4. Forest
5. Vleis and marshes

AITKEN, R. D. and G. W. GALE

1921 "Botanical survey of Natal and Zululand." *Botanical Survey of South Africa Memoir*, p. 6.

- 1923 "MAP OF ZULULAND SHOWING THE FLORAL REGIONS"
black and white 1:1,800,000

LEGEND

- | | | |
|--------------|---|-----------|
| 1. High veld | } | grassland |
| 2. Sand veld | | |
| 3. Bush veld | } | woodland |
| 4. Forest | | |
| 5. Palm belt | | |
| 6. Dune | | |

CURSON, H. H.

1928 "Outline of the floral regions of Zululand." *The South African Journal of Science*, vol. 20, p. 324.

- 1928 "VEGETATION REGIONS OF SOUTH AFRICA"
black and white 1:11,900,000

LEGEND

1. Desert
 - a. True desert
 - b. Semi desert
2. Grassland
 - a. High veld
 - b. Grass and thorn veld
3. Woodland
 - a. Mediterranean type bush and scrub
 - b. Bush veld
 - c. Palm belt
 - d. Forest

FITZGERALD, W.

1928 "The population problem of South Africa." *Scottish Geographical Magazine*, vol. 44, p. 336.

- 1935 "CONSERVATION OF VEGETATION IN SOUTH AFRICA"
black and white 1:12,300,000

LEGEND

- A. Forest
 1. Evergreen and deciduous bush and sub-tropical forest
 2. Temperate evergreen forest
 3. Evergreen sclerophyllous bush
- B. Parkland
 4. Evergreen and deciduous tree and bush
 5. Sub-tropical evergreen and deciduous tree and thorn forest
 6. Thorn country
- C. Grassland
 7. Tall grass
 8. Short grass
 9. Mixed grass
- D. Desert Shrub

UNION OF SOUTH AFRICA

10. Thorn country and desert shrub
11. Desert shrub
12. Desert succulents and desert grass

SCOTT, J. D.

1951 "Conservation of vegetation in South Africa." Symposium, Management and Conservation of Vegetation in Africa, *Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops Bulletin*, no. 41. Penglais, Aberystwyth, Wales, p. 16.

1935 "VEGETATION MAP OF SOUTH AFRICA"
in color

1:3,000,000

LEGEND

- A. Forest
 1. Evergreen and deciduous bush and sub-tropical forest
 2. Temperate evergreen forest
 3. Evergreen sclerophyllous bush
- B. Parkland
 4. Evergreen and deciduous tree and bush
 5. Sub-tropical evergreen and deciduous tree and thorn forest
 6. Thorn country
- C. Grassland
 7. Tall grass
 8. Short grass
 9. Mixed grass
- D. Desert shrub
 10. Thorn country and desert shrub
 11. Desert shrub
 12. Desert succulents and desert grass

POLE-EVANS, IVOR B.

1935 "A vegetation map of South Africa." Pretoria, *Botanical Survey of South Africa. Memoir* no. 15. Reprinted: 1937, *Official Yearbook of the Union of South Africa*, facing p. 64. 1950 in Doidge, E. M., "The South African fungi and lichens." *Bothalia*, vol. 5, in pocket.

1937 "PROVINCE OF NATAL, MAP OF HLUHLUWE GAME RESERVE"
in color

1:126,700

LEGEND

1. Grassland
2. Closed forest
3. Parkland
4. Scrub in lowlands
5. Alluvial sand

HENKEL, J. S.

1937 *Province of Natal. Report on the plant and animal ecology of the Hluhluwe Game Reserve, with special reference to tsetse flies.* Pietermaritzburg, Natal Witness Ltd., in pocket.

- 1937 "THE DISTRIBUTION OF THE ASSOCIATIONS"
black and white 1:20,160

LEGEND

1. *Mesembryanthemum spinosum*—*Euphorbia mauritanica*
2. *Euryops sulcatus*—*Euphorbia mauritanica*
3. *Euryops sulcatus*—*Themeda triandra*
4. Koppje scrub
5. *Rhus ciliata*—*Themeda triandra*
6. Koppje bush
7. Spruit-band-valley bush
8. *Acacia* bush
9. Valley grassland
10. *Themeda* grassland

POTTS, G.

1937 "An ecological study of a piece of Karroo-like vegetation near Bloemfontein." *Journal of South African Botany*, vol. 3, in pocket.

- 1938 "VEGETATION TYPES OF SOUTH AFRICA"
black and white 1:17,300,000

LEGEND

- | | |
|---|---|
| <p>A. Sclerophyll
1. Sclerophyll</p> <p>B. Forest
2. Temperate forest
3. Subtropical forest</p> <p>C. Savana
4. Bush veld
5. Low veld</p> | <p>6. Temperate savanna (including warm-temperate forest)</p> <p>7. Bush savanna</p> <p>D. Grassland
8. Grassland</p> <p>E. Semi-desert
9. Arid bush
10. Succulent bush</p> |
|---|---|

ANONYMOUS

1938 "The vegetation of South Africa." *Geographical Review*, vol. 28, p. 702. Simplified from Adamson, R. S., *The vegetation of South Africa*. London, British Empire Vegetation Committee, 1938, map 10, facing p. 82.

- 1938 "DISTRIBUTION OF VEGETATION TYPES IN SOUTH AFRICA (UNION OF SOUTH AFRICA)"
black and white 1:8,000,000

LEGEND

- | | |
|---|---|
| <p>1. Sclerophyll</p> <p>2. Forest
a. Temperate
b. Sub-tropical</p> <p>3. Savanna
a. Bush veld
b. Low veld
c. Temperate savanna (including warm-temperate forest)</p> | <p>d. Bush savanna</p> <p>4. Grassland</p> <p>5. Semi-desert
a. Arid bush
Karoo bush
<i>Gnidia</i> community
<i>Lycium</i> community
b. Succulent bush—coastal succulent bush</p> |
|---|---|

ADAMSON, R. S.

1938 *The vegetation of South Africa*. London, British Empire Vegetation Committee, facing p. 82. Reprinted: 1961, 1:10,000,000, in Nuttonson, M.Y., *The physical environment and agriculture of the Union of South Africa with special reference to its winter rainfall regions containing areas climatically and latitudinally analogous to Israel*. Washington, D.C., American Institute of Crop Ecology, facing p. 66.

- 1938 "DISTRIBUTION OF VEGETATION TYPES IN THE SOUTHEASTERN CAPE PROVINCE FROM HUMANSDORP TO THE MOUTH OF THE KEI RIVER"
black and white 1:3,480,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Warm temperate forest | 6. Rhenoster veld |
| 2. Temperate forest | 7. <i>Acacia</i> — <i>Pentzia</i> community |
| 3. Succulent scrub | 8. Karoo bush |
| 4. Sclerophyll | 9. Grassland |
| 5. <i>Acacia</i> grassland | 10. Succulent bush |

ADAMSON, R. S.

1938 *The vegetation of South Africa*. London, British Empire Vegetation Committee, p. 127.

- 1938 "DISTRIBUTION OF VEGETATION TYPES IN SOUTHWESTERN CAPE PROVINCE"
black and white 1:3,300,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Sclerophyll | 4. Low succulent bush |
| 2. Dry sclerophyll | 5. Coastal succulent bush |
| 3. Tall succulent bush | 6. Karoo bush |

ADAMSON, R. S.

1938 *The vegetation of South Africa*. London, British Empire Vegetation Committee, p. 87. Reprinted: 1961, 1:2,000,000 in Nuttonson, M.Y., *The physical environment and agriculture of the Union of South Africa with special reference to its winter rainfall regions containing areas climatically and latitudinally analogous to Israel*. Washington, D.C., American Institute of Crop Ecology, facing p. 67.

- 1940 "A PRELIMINARY VEGETATION MAP OF THE NORTHERN TRANSVAAL"
black and white 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Sweet veld (6 categories) | 3. Sour veld (5 categories) |
| 2. Mixed veld (9 categories) | |
- Categories are usually floristic and named after dominant species.

POLE-EVANS, IVOR B.

1940 *Pasture Research in South Africa*. Progress Report no. 2; Division of soil and veld conservation. Pretoria, Government Printer, p. 135.

1943 "TUGELA BASIN, AGRO-ECOLOGY"
in color

1:1,426,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. Coastal evergreen bush | 5. Temperate forest |
| 2. Dry thorn or bush veld | 6. Open bush sandy |
| 3. Tall grass veld | 7. Sandy sour veld |
| 4. Highland sour veld | |

THORRINGTON-SMITH, E.

1952 *Tugela Basin, a regional survey of the catchment area of the Tugela river and its tributaries*. Interim Report produced by the Town and Regional Planning Commission for the Natal Provincial Administration and the Natural Resources Development Council, at back.

1948 "VEGETATION OF KEISKAMAHOEK"
in color

1:54,000

LEGEND

1. Open woodland
2. Woodland type 1—*Acacia* scrub
3. Woodland type 2—Fort Cox scrub
4. Woodland type 3—Nghumeya scrub
5. Woodland type 4—Zanyokwe bush
6. Woodland type 5—Dry forest
7. Woodland type 6—Moist forest
8. Woodland type 7—*Macchia*
9. Exotic trees
10. Vlei vegetation
11. *Helichrysum argyrophyllum*
12. Grassland (including cultivated ground)—Sweetveld near woodland types 1-4, sourveld elsewhere

STORY, R.

1952 "A botanical survey of the Keiskamahoeck District." Union of South Africa *Botanical Survey Memoir* no. 27, in pocket.

1950 "VEGETATION IN A. D. 1950, UNION OF SOUTH AFRICA"
in color

1:7,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Desert | 6. Sweet grassveld |
| 2. Succulent karoo | 7. Mixed grassveld |
| 3. Karoo | 8. Sour grassveld |
| 4. Bushveld | 9. Forest and scrubforest |
| 5. Scrubby mixed grassveld | 10. <i>Macchia</i> |
- Limit of arid karoo and of karoo patches also indicated

ACOCKS, J. P. H.

1953 "Veld types of South Africa." Union of South Africa, Department of Agriculture, Division of Botany, *Botanical Survey Memoir*, no. 28, facing p. 12. Reprinted: 1955 in Meredith, D. (ed.), *The grasses and pastures of South Africa*. Johannesburg, Central News Agency, inserted in back.

1951 "THE KARROO AS AT PRESENT"
black and white 1:11,800,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1. Semi-arid grassveld | 4. Marginal grassveld |
| 2. Arid Karroo | 5. Higher rainfall grassveld |
| 3. Eastern mixed karroo | 6. Coastal grass, scrub and savanna |

SCOTT, J. D.

1951 "Conservation of vegetation in South Africa." Symposium, Management and Conservation of Vegetation in Africa, *Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops Bulletin*, no. 41. Penglais, Aberystwyth, Wales, p. 15.

1951 "UNION OF SOUTH AFRICA, VEGETATION UNDER SCIENTIFIC MANAGEMENT"
in color 1:7,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Succulent karoo | 6. Mixed grassveld |
| 2. Karoo | 7. Sour grassveld |
| 3. Bushveld | 8. Forest and scrubforest |
| 4. Scrubby mixed grassveld | 9. Macchia |
| 5. Sweet grassveld | |

ACOCKS, J. P. H.

1953 "Veld types of South Africa." Department of Agriculture, Division of Botany, Union of South Africa, *Botanical Survey Memoir*, no. 28, facing p. 12.

1951 "VELD TYPES OF SOUTH AFRICA"
in color 1:1,500,000

LEGEND

- I. Coastal tropical forest types
 1. Coastal forest
 2. Alexandria forest
 3. Pondoland coastal plateau sourveld
 4. Knysna forest
 5. 'Ngongoni veld
 6. Zululand thornveld
 7. Eastern province thornveld
- II. Inland tropical forest types
 8. Northeastern mountain sourveld

9. Lowveld sour bushveld
- III. Tropical bush and savannah types
 10. Lowveld
 11. Arid lowveld
 12. Springbock flats turf thornveld
 13. Other turf thornveld
 14. Arid sweet bushveld
 15. Mopani veld
 16. Kalahari thornveld
 17. Kalahri thornveld invaded by Karoo
 18. Mixed bushveld
 19. Sourish mixed bushveld
 20. Sour bushveld
- IIIA. False bushveld types
 21. False thornveld of eastern Cape
 22. Invasion of grassveld by thorn
- IV. Karoo and Karroid types
 23. Valley bushveld
 24. Noorsveld
 25. Succulent mountain scrub (spekboomveld)
 26. Karroid broken veld
 27. Central upper Karoo
 28. Western Mountain Karoo
 29. Arid Karoo
 30. Central lower Karoo
 31. Succulent Karoo
 32. Orange River broken veld
 33. Namaqualand broken veld
 34. Strandveld
- IVA. False Karoo types
 35. False arid Karoo
 36. False upper Karoo
 37. False Karroid broken veld
 38. False central lower Karoo
 39. False succulent Karoo
 40. False Orange River broken veld
 41. Pan turf veld invaded by Karoo
 42. Karroid *Danthonia* mountain veld replaced by Karoo
 43. Mountain Rhenosterbosveld
- V. Temperate and transitional forest and scrub types
 44. Highland sourveld and Dohne sourveld
 45. Natal mist belt 'Ngongoni veld
 46. Coastal Rhenosterbosveld
 47. Coastal macchia
- VI. Pure grassveld types
 48. *Cymbopogon*—*Themeda* veld
 49. Transitional *Cymbopogon*—*Themeda* veld
 50. Dry *Cymbopogon*—*Themeda* veld
 51. Pan turf veld
 52. *Themeda* veld or turf highveld
 53. Patchy highveld to *Cymbopogon*—*Themeda* veld transition
 54. Turf highveld to highland sourveld transition
 55. Bankenveld to turf highveld transition
 56. Highland sourveld to *Cymbopogon*—*Themeda* veld transition
 57. Northeastern sandy highveld

- 58. *Themeda*—*Festuca* alpine veld
- 59. Stormberg plateau sweetveld
- 60. Karroid *Danthonia* mountain veld
- VIA. False grassveld types
 - 61. Bankenveld
 - 62. Bankenveld to sour sandveld transition
 - 63. Piet Retief sourveld
 - 64. Northern tall grassveld
 - 65. Southern tall grassveld
 - 66. Natal sour sandveld
 - 67. Pietersburg plateau false grassveld
 - 68. Eastern province grassveld
- VII. Sclerophyllous bush types
 - 69. Macchia
- VIIIA. False sclerophyllous bush types
 - 70. False macchia

ACOCKS, J. P. H.

1953 "Veld types of South Africa." Department of Agriculture, Division of Botany, Pretoria, *Botanical Survey of South Africa, Memoir* no. 28.

- 1951 "MAP SHOWING THE MAIN VEGETATION REGIONS OF THE KRUGER NATIONAL PARK"
black and white 1:500,000

LEGEND

- 1. Larger leaved deciduous bush
- 2. Mixed Rooibos or Red Bush-willow veld
- 3. Knobthorn—Marula parkland
- 4. Mopaneveld
- 5. Punta Maria sandveld

CODD, L. E.

1951 "Trees and shrubs of the Kruger National Park." Union of South Africa, *Botanical Survey Memoir*, no. 26, p. 6.

- 1956 "VEGETATION MAP OF GOUGH ISLAND (40°19'S., 9°57'W)"
black and white 1:86,000

LEGEND

- | | |
|---|------------------|
| 1. Moorland, feldmark & montane
rock | 3. Wet heath |
| 2. Peat bogs | 4. Fern bush |
| | 5. Tussock grass |

WACE, N. M.

1961 "The vegetation of Gough Island." *Ecological Monographs*, vol. 31, p. 338 (overlay).

- 1957 "VEGETATION MAP OF NATAL EAST GRIQUALAND REGION"
black and white 1:5,500,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Coastal bush | 6. Open sandy sourveld |
| 2. Thornveld | 7. Sandy sourveld |
| 3. Tall grass veld | 8. Highland sourveld |
| 4. "Ngongoni" sourveld | 9. Highland sourveld, transition to <i>Cymbopogon</i> — <i>Themeda</i> |
| 5. "Ngongoni" in broken country | 10. Pondoland sourveld |

PENTZ, J. A. and J. P. H. ACOCKS

1957 in University of Natal, *Agriculture in Natal, Recent Developments: a Symposium*. Capetown, Oxford University Press. (Natal regional survey, v. 13.)

1957 "THE BORDER REGION VEGETATION"
in color 1:125,000

LEGEND

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Vlei and salt-marsh vegetation | 7. Coast dune bush |
| 2. Grassland | 8. Dry forest |
| 3. <i>Acacia</i> woodland (parkland type) | 9. Cut-over forest |
| 4. <i>Acacia</i> woodland (scrub type) | 10. Moist forest |
| 5. Scrub | 11. <i>Protea</i> veld |
| 6. Gully bush and riverine bush | 12. Plantations |

COMINS, D. M.

1962 "The vegetation of the districts of East London and King Williams Town, Cape Province." Republic of South Africa, *Botanical Survey Memoir*, no. 33, in folder.

1957 "EAST LONDON AND WILLIAM'S TOWN DISTRICTS"
in color 1:125,000

LEGEND

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Vlei and salt-marsh vegetation | 7. Coast dune bush |
| 2. Grassland | 8. Dry forest |
| 3. <i>Acacia</i> woodland (parkland types) | 9. Cut-over forest |
| 4. <i>Acacia</i> woodland (scrub type) | 10. Moist |
| 5. Scrub | 11. <i>Protea</i> Veld |
| 6. Gully bush and riverine bush | 12. Plantations |

COMINS, D. M.

1962 in Board, C., *The Border Region*. Cape Town, Oxford University Press, in pocket.

1957 "DISTRIBUTION OF PLANT COMMUNITIES IN ZWARTKOPS ESTUARY"
black and white 1:28,800

LEGEND

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. <i>Arthrocnemum</i> | 2. <i>Spartinetum</i> |
|------------------------|-----------------------|

3. Sand

4. Mud with *Zosteretum*

MACNAE, W.

1957 "The ecology of the plants and animals in the intertidal regions of the Zwartkops Estuary, near Port Elizabeth." *Journal of Ecology*, vol. 45, p. 126.

1958

"VEGETATION MAP OF THE KRUGER NATIONAL PARK"
black and white

1:1,028,000

LEGEND

1. *Combretum* communities
2. *Colophospermum mopane* communities
3. *Acacia nigrescens*—*Sclerocarya caffra* communities
4. *Dichrostachys*—*Terminalia*—*Hyparrhenia* communities
5. Mixed communities of the Panda Milia sandveld
6. *Baphia obovata* communities of the Nwambia sandveld
7. Plumbe sandveld

BRYNARD, A. M.

1964 "The influence of veld burning on the vegetation and game of the Kruger National Park." *Ecological Studies in Southern Africa*. Edited by Davis, D. H. S. and others. The Hague, W. Junk Publishers, p. 375.

1958

"VEGETATION MAP OF KRUGER NATIONAL PARK"
black and white

1:500,000

LEGEND

1. *Dichrostachys*—*Terminalia*—*Hyparrhenia* communities
2. *Combretum* communities
3. *Acacia nigrescens*—*Sclerocarya* communities
4. *Colophospermum mopane* communities
5. Mixed communities of the Punda Maria Sandveld
6. *Raphia obovata* communities of the Uambia Sandveld

SCHIJFF, H. P. VAN DER

1958 "Inleidende Verslag oor Veldbrandnavorsing in die Nasionale Krugerwildtuin." *Koedoe*, vol. 1, no. 1, facing p. 92.

1958

"*Ixodes rubicundus* IN CERTAIN KARROO AREAS; DISTRIBUTION, INCIDENCE OF TICK PARALYSIS AND VELD TYPES (KOMPASBERG AREA)"
in color

1:167,000

LEGEND

1. Sweetgrass veld
2. Sweetgrass *Danthonia* veld on mountain
3. *Danthonia mountain* veld
4. Sweetgrass *Danthonia* veld on flats
5. *Danthonia* veld on flats
6. Sweetgrass *Danthonia* karroo veld on mountains

7. Sweetgrass *Danthonia* karroo veld on mountains
8. *Danthonia* karroo veld on mountains
9. Karroo mountain veld
10. Sweetgrass karroo veld on flats
11. *Danthonia* karroo veld on flats
12. Karroo veld on flats
13. Sweetgrass *Danthonia*—*Rhenoster*—*Harpicus* veld
14. *Danthonia*—*Rhenoster*—*Harpicus* veld
15. *Danthonia* karroo *Rhenoster*—*Harpicus* veld
16. Karroo *Rhenoster*—*Harpicus* veld on flats
17. Karroo *Rhenoster*—*Harpicus* veld on mountains
18. *Rhenoster*—*Harpicus* veld

STAMPA, S.

1959 "Tick paralysis in the Karroo areas of South Africa." *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, vol. 28, no. 2, in pocket.

1958 "SKETCH MAP OF THE TABLE MOUNTAIN AREA"

black and white

1:12,500

LEGEND

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. <i>Aristida junciformis</i> grassveld | 4. <i>Sclerocarya caffra</i> veld |
| 2. <i>Faurea saligna</i> veld | 5. Remaining area, thornveld |
| 3. Forest and woodland | |

KILLICK, D. J. B.

1958 "An account of the plant ecology of the Table Mountain area of Pietermaritzburg, Natal." Union of South Africa, *Botanical Survey Memoir*, no. 32, in folder.

1960 "UNION OF SOUTH AFRICA VEGETATION"

in color

1:4,000,000

LEGEND

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Coastal forest thornveld and valley bushveld | 9. Turf thornveld |
| 2. Sour grassveld and forest | 10. Succulent bushveld |
| 3. Mixed grassveld | 11. Arid broken veld |
| 4. Tall grassveld | 12. Succulent karroo |
| 5. Inland mountain grassveld | 13. Karroo |
| 6. Sweet grassveld | 14. False karroo or Karroo invasion |
| 7. Sour bushveld | 15. Strandveld |
| 8. Mixed bushveld and sweet bushveld | 16. Macchia |

ACOCKS, J. P. H.

1960 *In: Atlas of the Union of South Africa*. Government Printers, Pretoria, p. 11.

1960 "SOUTH AFRICA NATURAL REGIONS"

in color

1:3,168,000

LEGEND

1. Mediterranean region: evergreen bush and shrubs
2. Temperate forest region: broadleaf evergreen trees
3. Sub-tropical coastal belt: sub-tropical evergreen bush and forest, palms
4. Grassland: tall grass
5. Highveld: short grass
6. Bushveld: thorn bush and grass
7. Lowveld: thorn bush and grass
8. Karroo: karroo bush, small shrubs, succulents
9. Kalahari bushveld: semi desert grasses and thorn bush, succulents
10. Semidesert: desert thorn bush, succulents
11. Desert
12. Alpine region
13. Tropical forest

ANONYMOUS

1960 [Separately published.] A Shell Educational Map, No. 1. Shell Company of South Africa, Ltd.

1960 "PLANT FORMATION OF ALBANY AND BATHURST"

black and white

1:535,000

LEGEND

1. Temperate rain forest and scrub
2. Warm temperate forest, scrub, coastal woodland and parkland
3. Tall subsucculent woodland
 - a. Inland
 - b. Coastal
4. Low succulent scrub
5. Dwarf shrub steppe
6. Bush clump savanna
7. *Acacia* grassland and open scattered bush
8. Dry temperate savanna
9. Dry tussock grassland (sweetveld)
10. Tussock grassland (sourveld and mixed veld)
11. Shrub heath and heath-tall grassland

MARTIN, A. R. H. *and others*

1960 *The flora of Albany and Bathurst*. Incorporating a general survey of the vegetation and an annotated check list of the vascular plants. Grahamstown, South Africa, Department of Botany, Rhodes University, at back.

1960 "VEGETATION MAP OF GROENVLEI AND SURROUNDINGS"

black and white

1:27,360

LEGEND

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Cladium</i> | 4. <i>Scirpus littoralis</i> margin |
| 2. <i>Typha</i> | 5. Scrub woodland and plantation |
| 3. <i>Phragmites</i> | 6. <i>Rhus—Rhamnus</i> carr |

MARTIN, A. R. H.

1960 "The ecology of Groenvlei, a South African fen." *Journal of Ecology*, vol. 48, p. 58.

1962 "RICHARD'S BAY TO SHOW THE AREA OCCUPIED BY MANGROVES"
black and white 1:76,000

LEGEND

- | | |
|-----------------|---------|
| 1. Mangroves | 4. Mud |
| 2. Coastal bush | 5. Sand |
| 3. Fen | |

MACNAE, WILLIAM

1963 "Mangrove swamps in South Africa." *Journal of Ecology*, vol. 51, p. 11.

1962 "ST. LUCIA ESTUARY TO SHOW THE LOCATION OF MANGROVES"
black and white 1:76,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. Forest | 3. Mangrove |
| 2. <i>Phragmites</i> | |

MACNAE, WILLIAM

1963 "Mangrove swamps in South Africa." *Journal of Ecology*, vol. 51, p. 11.

1962 "KOSI BAY: THE SEAWARD END OF THE SERIES OF LAKES WITH THE MOUTH"
black and white 1:76,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| 1. Mangrove | 3. Coastal brush |
| 2. Saltmarsh <i>Phragmites</i> | |

MACNAE, WILLIAM

1963 "Mangrove swamps in South Africa." *Journal of Ecology*, vol. 51, p. 13.

1962 "DETAIL OF SECTION OF KOSI BAY TO SHOW DISTRIBUTION OF MANGROVES"
black and white 1:26,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. <i>Avicennia</i> | 4. Saltmarsh |
| 2. Mixed mangrove | 5. Cultivated |
| 3. <i>Lumnitzera</i> | |

MACNAE, WILLIAM

1963 "Mangrove swamps in South Africa." *Journal of Ecology*, vol. 51, p. 13.

- 1962 "DISTRIBUTION OF MANGROVES"
black and white 1:25,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. <i>Avicennia</i> | 4. Saltmarsh |
| 2. Mixed mangrove | 5. Cultivated |
| 3. <i>Lumnitzera</i> | |

MACNAE W.

1963 "Mangrove swamps in South Africa." *Journal of Ecology*,
vol. 51, p. 13.

- 1962 "THE LOWER PORTION OF THE ESTUARY OF THE UMINGAZANA RIVER,
SHOWING DISTRIBUTION OF MANGROVE SWAMPS"
black and white 1:24,000

LEGEND

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. Mangroves | 5. Grass: shrubs |
| 2. Saltmarsh | 6. Cultivated |
| 3. <i>Zostera</i> | 7. Rock |
| 4. Forest | 8. Sand |

MACNAE, WILLIAM

1963 "Mangrove swamps in South Africa." *Journal of Ecology*,
vol. 51, p. 4.

- 1962 "VEGETATION MAP OF THE HANS MERENSKY NATURE RESERVE"
black and white

LEGEND

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. <i>Colophospermum mopane</i> | 5. <i>Kirkia acuminata</i> |
| 2. <i>Combretum apiculatum</i> | 6. <i>Acacia nigrescens</i> |
| 3. <i>Terminalia sericea</i> | 7. <i>Strychnos innocua</i> ass. |
| 4. <i>Combretum—Terminalia sericea</i> | 8. Galergbos riparian forests |

GILILAND, M.

1962 "The flora of the Merensky Nature Reserve." *Fauna and Flora*,
no. 13, Transvaal, facing p. 42.

- 1964 "VEGETATION MAP OF JACK SCOTT NATURE RESERVE"
black and white 1:28,160

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. <i>Protea caffra</i> veld | 6. Valley grassland |
| 2. <i>Protea roupPELLIAE</i> veld | 7. Rocky grassland |
| 3. <i>Acacia caffra</i> veld | 8. Highland grassland |
| 4. <i>Acacia karroo</i> veld | 9. Marshy areas |
| 5. <i>Burkea africana</i> veld | |

WELLS, M. J.

1964 "The vegetation at the Jack Scott Nature Reserve." *Fauna and Flora*, no. 15, Transvaal, facing p. 17.

1967 "VEGETATION OF THE TUGELA BASIN, NATAL"

in color

1:250,000

LEGEND

- A. Coast vegetation
 - 1. Coast *Acacia karroo*—*A. nilotica*—*A. robusta* thorn scrub
 - 2. Semi-coast bush clump—grassland mozaic
 - 3. Semi-coast secondary *Aristida junciformis* grassland
 - 4. Semi-coast forest
- B. Valley vegetation
 - 5. *Spirostachys*—*Acacia burkei* woodland
 - 6. *Spirostachys* valley woodland
 - 7. *Euphorbia tirucalli* succulent scrub
 - 8. *Combretum apiculatum* tree veld
 - 9. Semi-deciduous bush (*Acacia*—*Boscia*—*Oleo*—*Schotia* scrub)
 - 10. *Sclerocarya*—*Acacia* tree veld
 - 11. Dry coast *Acacia karroo*—*A. nilotica* thorn veld
 - 12. Interior *Acacia karroo*—*A. nilotica* thorn veld
- C. Interior basin vegetation
 - 13. *Themeda*—*Hyparrhenia* grassland
 - 14. Moist transitional *Themeda*—*Hyparrhenia* grassland
 - 15. *Tristachya*—*Digitaria* grassland
 - 16. Transitional *Tristachya*—*Digitaria* grassland
- D. Uplands vegetation
 - 17. Mistbelt secondary *Aristida junciformis* grassland
 - 18. *Themeda*—*Trachypogon* highlands grassland
 - 19. *Themeda*—*Tristachya*—*Digitaria* northern highlands grassland
 - 20. *Protea* savanna
 - 21. Mistbelt mixed *Podocarpus* forest
 - 22. Mountain *Podocarpus* forest
- E. Mountain vegetation
 - 23. Subalpine fynbos and grassland
 - 24. Alpine fynbos and grassland

EDWARDS, D.

1967 "A plant ecological survey of the Tugela River Basin." *Botanical Survey of South Africa Memoir*, no. 36, (Natal Town and Country Planning Reports, vol. 10.)

2050 "UNION OF SOUTH AFRICA, VEGETATION IN A. D. 2050?"

in color

1:7,000,000

LEGEND

- 1. Desert
- 2. Succulent karoo
- 3. Karoo (including Karoid bushveld)
- 4. Bushveld
- 5. Scrubby mixed grassveld
- 6. Sweet grassveld
- 7. Mixed grassveld
- 8. Sour grassveld
- 9. Forest and scrub forest
- 10. Macchia

UNION OF SOUTH AFRICA

ACOCKS, J. P. H.

1953 "Veld types of South Africa." Union of South Africa, Department of Agriculture, Division of Botany, *Botanical Survey Memoir*, no. 28, facing p. 12.

ZAMBIA

by J. F. HARRISON, MARTIN BRUNT AND A. BLAIR RAINS

- 1931 "VEGETATION MAP"
black and white 1:250,000

LEGEND

1. Riverine and black soil swamp. Treeless or with *Combretum* spp. and *Acacia campylacantha*
2. *Copaifera mopane* forest
3. *Brachystegia* spp., chiefly *B. hockii*, *Monotes* sp. and *Uapaca kirkiiana* on ridges
4. *Brachystegia* spp., chiefly *B. filiformis*
5. *Brachystegia* spp. scrub. *B. filiformis* and *B. hockii*, *Isoberlinia* sp. and *Uapaca nitida*
6. Many tree species, *Azelia quansensis*
7. Similar to 6 but with *Brachystegia hockii* and *Isoberlinia* sp. (both large)
8. *Albizia* spp., *Lonchocarpus capassa*, *Erythrophloeum africanum*, *Dalbergiella* sp., *Acacia* spp.
9. *Acacia* spp., *Ficus* spp.

ROBBINS, CHARLES ROBINSON

1934 "Northern Rhodesia; an experiment in the classification of land with the use of aerial photographs." *Journal of Ecology*, vol. 22, facing p. 104.

- 1931 "AN AREA IN NORTHERN RHODESIA ALONG THE BOUNDARY WITH KATANGA AND IMMEDIATELY NORTH OF BROKEN HILL"
black and white 1:138,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1. Dambo (open space) | 3. Sparse |
| 2. Bush | 4. Rock outcrop |

COCHRAN-PATRICK, C. K.

1931 "Aerial reconnaissance mapping in Northern Rhodesia." *Geographical Review*, vol. 21, p. 215.

- 1937 "PROVISIONAL VEGETATION-SOIL MAP"
in color 1:2,780,000

LEGEND

- A. Northern plateau types
1. Northern *Brachystegia* woodlands on clayey plateau soils
 2. Northern *Brachystegia*—*Isoberlinia paniculata* woodlands on variable plateau soils

- B. Southern plateau types
 - 3. Central *Isoberlinia paniculata*—*Brachystegia* woodlands on sandy soils
 - 4. Southern *Isoberlinia globiflora*—*Brachystegia* woodlands on sandy plateau soils, extending on to Kalahari contact soils
 - 5. *Isoberlinia globiflora*—*Brachystegia* woodlands of escarpment hill country, passing into lower valley types
- C. Kalahari contact types
 - 6. Northern *Brachystegia* woodlands on Kalahari contact soils
 - 7. *Isoberlinia paniculata*—*Brachystegia* woodlands on Kalahari contact soils
- D. Kalahari sand types
 - 8. *Isoberlinia paniculata*—*Brachystegia* woodlands on upland sands
 - 9. *Cryptosepalum* forest and *Cryptosepalum*—*Brachystegia* woodland on upland and central sands
 - 10. *Burkea* woodland on sands passing into *Diplorrhynchus* subgrassland on western plains
 - 11. Mixed *Brachystegia* and *Burkea*—*Copaifera* (*Colophospermum*)—*Baikiaea* woodlands on central sands
 - 12. *Baikiaea* forest and allied thicket vegetation on transitional sands
 - 13. Mixed *Burkea*—*Terminalia*, *Acacia* and allied types on transitional sands, in bush group formations on western plains
- E. Upper valley types
 - 14. Mixed *Combretum* scrub-woodland on transitional soils and *Acacia* tree-grassland on brown and red-brown loams
- F. Lower valley and mopane types
 - 15. *Copaifera* (*Colophospermum*) *mopane* and *Commiphora* types on lower valley soils
 - 16. *Copaifera* (*Colophospermum*) *mopane* on grey mopane soils
 - 17. *Copaifera* (*Colophospermum*) *mopane* mixed with southern *Brachystegia* and *Baikiaea*—*Copaifera* (*Colophospermum*) woodland
- G. Grassland types
 - 18. Flood-plain and river valley grasslands
 - 19. Sand plain and higher grasslands
 - 20. Grasslands passing into southern plateau and upper valley vegetation

TRAPNELL, C. G. and J. N. CLOTHIER

1937 "The soils, vegetation and agricultural systems of north-western Rhodesia." *Report of the Ecological Survey*. Lusaka, Northern Rhodesia, Government Printer. First edition 1937, facing p. 22. Second edition 1957, facing p. 15.

1946 "VEGETATION-SOIL MAP OF NORTHERN RHODESIA"
in color

1:1,000,000

LEGEND

- A. Evergreen and semideciduous types
 - 1. *Cryptosepalum* low forest and woodland
 - 2. *Marquesia* and *Marquesia*—*Brachystegia* woodlands
- B. *Brachystegia*—*Isoberlinia* woodlands
 - 3. Northern *Brachystegia* woodlands
 - 4. Northern *Brachystegia*—*Isoberlinia globiflora* woodlands
 - 5. Northern *Brachystegia*—*Isoberlinia paniculata* woodlands
 - 6. Central *Isoberlinia paniculata*—*Brachystegia* woodlands
 - 7. Eastern *Brachystegia*—*Isoberlinia* woodlands
 - 8. Southern *Isoberlinia globiflora*—*Brachystegia* woodlands

9. *Brachystegia Hockii* woodlands
 10. Undifferentiated *Brachystegia*—*Isoberlinia* woodlands
 - C. Other deciduous woodlands and forests
 11. *Baikiaea plurijuga* forests
 12. *Burkea*—*Copaifera*—*Baikiaea* types
 13. *Burkea africana* woodlands
 14. Allied *Dialium Simii* woodlands
 15. *Copaifera mopane* woodlands
 - D. Deciduous thicket types
 16. *Bussea*—*Combretum* thicket and associated open vegetation
 17. *Commiphora*—*Combretum*—*Pterocarpus* thicket or forest
 - E. High grass—woodland or “Chipya” types
 18. *Erythrophloeum*—*Pterocarpus* etc. Chipya vegetation
 19. *Combretum afrormosia* and *Pterocarpus*—*Combretum* vegetation
 20. *Acacia*—*Combretum* and allied vegetation
 - F. Bush-group, tree-grassland and scrub-grassland types
 21. *Hyphaene* palm country
 22. *Copaifera mopane*-grassland mixtures
 23. Bush-group types of vegetation
 24. *Diplorrhynchus* and other scrub-grasslands
 25. *Philippia* scrub-grassland
 - G. Grassland types
 26. Kalahari Sand Plain and watershed grasslands
 27. Valley and flood-plain grasslands
 28. Swamp and papyrus sudd
- Edaphic elaboration of each legend item

TRAPNELL, C. G. and others

1948 [Separately published.] Lusaka, N. R., Department of Agriculture and Forestry Branch. 2 sheets. Reprinted: 1962, Directorate of Overseas Surveys. G. B.

1952 “NORTH-EASTERN NORTHERN RHODESIA GENERALISED VEGETATION AND SOIL MAP”
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. *Brachystegia*—*Isoberlinia* woodland
2. *Erythrophloeum*, *Pterocarpus* and other “Chipya” series
3. *Marquesia*—*Brachystegia* woodland
4. Grassland + bush groups
5. Grassland
6. *Brachystegia*—*Isoberlinia* woodland
7. Swamp grasses, sedges and bushes

ALEXANDER GIBB & PARTNERS

1952 *Central African rail link development survey*. Directorate of Colonial Surveys, U. K. D.C.S. 70/7 map no. 7.

1952 “PROVISIONAL VEGETATION AND SOIL MAP, UPPER CHAMBEZI RIVER AREA NORTHERN RHODESIA”
in color 1:250,000

LEGEND

1. *Brachystegia*—*Isoberlinia* woodland
2. *Erythrophloeum*, *Pterocarpus* and other "Chipya" species
3. *Marquesia*—*Brachystegia* woodland
4. Grassland with or without bush groups
5. Grassland
6. *Brachystegia*—*Isoberlinia* woodland
7. Swamp grasses sedges and rushes

ALEXANDER GIBB & PARTNERS

1952 *Central African rail link development survey*. Directorate of Colonial Surveys, U. K. D.C.S. (misc.) 70/11. map no. 11.

- 1956 "A RECONNAISSANCE VEGETATION MAP OF THE KONKOLA AREA"
in color 1:125,000

LEGEND

1. *Brachystegia Boehmii* scrub woodlands
2. *Brachystegia floribunda* scrub woodlands
3. *Syzygium*—*Brachystegia spiciformis* woodlands
4. *Brachystegia spiciformis* woodland
5. *Marquesia*—*Brachystegia spiciformis* woodland
6. *Brachystegia utilis*—*B. longifolia* woodland
7. *Isoberlinia* fringing woodland
8. Chipya
9. Areas of higher agricultural potential
10. Marginal areas of some agricultural potential

ANONYMOUS

1956 *Report of a land-use survey: Copperbelt, Northern Rhodesia*. Lusaka, Department of Agriculture, in pocket.

- 1956 "A RECONNAISSANCE VEGETATION MAP OF THE NDOLA AREA"
in color 1:125,000

LEGEND

1. *Brachystegia longifolia* complex
2. *Brachystegia floribunda* complex
3. *Brachystegia utilis* complex
4. *Brachystegia spiciformis* complex
5. *Marquesia macroura* complex
6. *Erythrophloeum africanum*—*Brachystegia longifolia* chipyas
7. *Brachystegia spiciformis* chipyas
8. *Isoberlinia compylacantha*—*Albizzia adiantifolia* chipyas
9. Dembo-edge chipyas
10. *Acacia compylacantha* fringing woodland

ANONYMOUS

1956 *Report of a soil and land-use survey: Copperbelt, Northern Rhodesia*. Lusaka, Department of Agriculture, in back.

1960 "NORTHERN RHODESIA, CHAMBEZI FLOOD PLAIN"

black and white

1:100,000
and 1:50,000

LEGEND

1. *Vossia cuspidata*, *Echinochloa haploclada*, *Aeschynomene* sp. near *A. schimperi* ("Mau" in Chibemba)
2. *Acroceras macrum* (Nile grass), *Echinochloa haploclada*, *Sacciolepis* sp., *Entolasia imbricata*, *Sesbania kapangenus*
3. *Cynodon dactylon*, *Acroceras macrum*, *Mimosa pigra*, *Pictus mundtii*
4. *Paspalum commersonii*, *Digitaria scalarum*, *Loudetia simplex*, *Hyparrhenia gazensis*, *Themeda triandra* *Cymbopogon* sp.
5. *Entolasia imbricata*, *Acroceras macrum*, *Sacciolepis* sp., *Setaria sphacelata*, *Digitaria* sp.
6. *Dathoniopsis* sp., *Hyparrhenia nyassae*, trees on anthills
7. *Tristachya tholonii*, *Brachiaria* sp., *Digitaria gayana*, *Digitaria monodactyla*, *Panicum fulgens*, *Eragrostis chalcanta*, *Setaria sphacelata*, *Alloteropsis semialata*, *Eragrostis hispida*
8. *Loudetia superba*, sedges, *Faurea* sp. (tree), *Monotes* sp. (tree), *Swartzia madagascariensis* (tree), *Cryptosepalum maraviensis* (shrublet)
9. *Isobertlinia* spp., *Brachystegia* spp., (woodland), *Hyparrhenia nyassae*, *Andropogon gayanus* (sub-climax grasses)
10. *Pterocarpus* sp., *Isobertlinia* spp., *Brachystegia* spp., (woodland)

ASTLE, W. L.

1965 "The grass cover of the Chambezi flats, northern province, Zambia." *Kirkia*, vol. 5, pt. 1, map separate. Directorate of Overseas Surveys. D.O.S. (misc.) 292A at 1:100,000, 292B at 1:50,000 (2 sheets). in pocket. Reprinted: 1966, 1:100,000 in Verboom, W. C., "Planned Rural Development in Northern Rhodesia." I. T. C. Publication, Delft, Netherlands, in pocket.

1962 "NORTHERN RHODESIA, CHAMBESHI FLOOD PLAIN EAST"

black and white

1:100,000

LEGEND

1. Short open grassland, treeless, *Vossia cuspidata*, *Echinochloa haploclada*, *Aeschynomene* sp. near *A. schimperi*, ("Mau" in Chimbemba)
2. Short open grassland, treeless, *Acroceras macrum* (Nile grass), *Echinochloa haploclada*, *Sacciolepis* sp., *Entolasia imbricata*, *Sesbania kapangenus*
3. Evergreen forest or thicket; often confined to termite mounds with short grassland between mounds, *Cynodon dactylon*, *Acroceras macrum*, *Mimosa pigra*, *Pictus mundtii*
4. Short open grassland with trees on large termite mounds, *Paspalum commersonii*, *Digitaria scalarum*, *Loudetia simplex*, *Hyparrhenia gazensis*, *Themeda triandra*, *Cymbopogon* sp.
5. Short open sedge/grassland, *Entolasia imbricata*, *Acroceras macrum*, *Sacciolepis* sp., *Setaria sphacelata*, *Digitaria* sp.
6. Tall grassland with scattered trees and shrubs, *Danthoniopsis* sp., *Hyparrhenia nyassae*, trees on anthills
7. Open woodland with short grassland below, *Tristachya tholonii*, *Brachiaria* sp., *Digitaria gayana*, *Digitaria monodactyla*, *Panicum fulgens*, *Eragrostis*

- chalcantha*, *Setaria sphacelata*, *Alloteropsis semialata*, *Eragrostis hispida*
8. Open woodland with short grassland below, *Isoberlinia* spp., *Brachystegia* spp. (woodland), *Hyparrhenia nyassae*, *Andropogon gayanus* (sub-climax grasses)
 9. Open woodland with short grassland below. *Pterocarpus* sp., *Isoberlinia* spp., *Brachystegia* spp. (woodland)

ASTLE, W. L.

1965 "The grass cover of the Chambeshi flats, northern province Zambia." *Kirkia*, vol. 5, pt. 1, map separate. Directorate of Overseas Surveys. D.O.S. (misc.) 339. in pocket.

- 1963 "THE VEGETATION OF NORTHWESTERN AND NORTHEASTERN RHODESIA"
black and white 1:5,070,000

LEGEND

- A. Evergreen and semi-deciduous types
1. *Cryptosepalum* low forest and woodland
 2. *Marquesia* and *Marquesia*—*Brachystegia* woodlands and high-grass woodlands or "Chypia" types
 3. *Brachystegia*—*Julbernardia*—*Isoberlinia* woodlands
 4. *Baikiaea plurijuga* forests
 5. Mixed *Brachystegia* and *Burkea*—*Colophospermum*—*Baikiaea* woodlands
 6. *Burkea* woodland
 7. *Acacia*—*Combretum*, *Combretum*—*Afrormosia* and *Pterocarpus*—*Combretum* grassland and thicket
 8. *Bussea*—*Combretum* thicket
 9. Kalahari sand plain and watershed grasslands
 10. Valley and flood plain grasslands
 11. Papyrus sudd
 12. *Colophospermum mopane* woodlands

COLE, M. M.

1963 "Vegetation and geomorphology in Northern Rhodesia: an aspect of the distribution of the savanna of central Africa." *Geographical Journal*, vol. 129, pp. 294, 295.

- 1964 "MAP OF NORTH-EASTERN RHODESIA"
black and white 1:507,000

LEGEND

1. Lake basin chipya
2. Swamps

LAWTON, R. M.

1964 "The ecology of the *Marquesia acuminata* (Gilg.) R. E. Fr. Evergreen forests and the related Chipya vegetation types of north-eastern Rhodesia." *Journal of Ecology*, vol. 52, p. 468.

- 1965 "THE GRASS COVER OF THE CHAMBESHI FLATS"
black and white 1:250,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Thicket | 4. Savanna woodland |
| 2. <i>Loudezia simplex</i> | 5. Woodland on plateau |
| 3. Sedge/grassland on drainage course | 6. Woodland on shallow rocky slopes |

ASTLE, W. L.

1965 "The grass cover of the Chambeshi Flats, northern province, Zambia." *Kirkia*, vol. 5, facing p. 48.

1965 "MULONGA PLAIN ECOLOGICAL SURVEY, ZAMBIA"

in color

1:50,000

LEGEND

Local Name	Grasses and Sedges	Trees and Shrubs
1. Mulapo	<i>Vossia cuspidata</i> <i>Echinochloa stagnina</i> <i>Saccolopsis africana</i> <i>Oryza perennis</i> <i>Leersia hexandra</i> <i>Acroceras macrum</i> <i>Panicum repens</i> <i>Pycneas mundtii</i> (sedge) <i>Diplachne fusca</i> (salt) <i>Paspalum commersonii</i> <i>Hemarthria altissima</i> <i>Digitaria abyssinica</i>	<i>Aeschynomene fluitans</i> (leg. pal)
2. Wet plain Litongo	<i>Themeda triandra</i> <i>Setaria sphacelata</i> <i>Trachypogon spicatus</i> <i>Brachiaria nigropedata</i> <i>Andropogon huillensis</i> <i>Eragrostis lappula</i> <i>Rendlia pseudo-harpochloa</i>	<i>Sesbania microphylla</i> <i>Aeschynomene indica</i> <i>Indigofera microcalyx</i>
3. Sikanda On ant hills in hollows	<i>Chloris gayana</i> <i>Cynodon dactylon</i> <i>Panicum repens</i> <i>Sporobolus spicatus</i> <i>Sporobolus subtilis</i> <i>Eragrostis lappula</i>	<i>Rhynchosia sublata</i> (leg. pal) <i>Rhynchosia venulosa</i> <i>Piliostigma thonningii</i> <i>Acacia giraffae</i> <i>Acacia sieberana</i> <i>Lonchocarpus capassa</i> <i>Sanseveria desertii</i> <i>Capparis tormentosa</i>
4. Saana Dry plain Litongo	<i>Apocheate hispida</i> <i>Loudezia simplex</i> <i>Diheteropogon grandiflorus</i> <i>Rhytachne rottboellioides</i> <i>Ehionurus argenteus</i> <i>Schizachryrium jeffreysii</i> <i>Brachiaria dura</i> <i>Aristida atrovadacoa</i>	<i>Parinari capensis</i> <i>Syzygium huillense</i> <i>Annona stenophylla</i> = (<i>A. nana</i>) <i>Lannea gossweileri</i> <i>Eugenia angolensis</i> <i>Magnistipula eglandulosa</i> <i>Ochna</i> spp.

5. Luhunono	<i>Aristida graciliflora</i> <i>Aristida meridionalis</i> <i>Tristachya superba</i> <i>Brachiaria dura</i> <i>Apocheate hispida</i> <i>Digitaria perrottetii</i>	<i>Terminalia sericea</i> <i>Burkea africana</i> <i>Diplorrhynchus condylocarpon</i>
6. Lishina Transparent Woodland	<i>Aristida graciliflora</i> <i>Loudetia lanata</i> <i>Digitaria milanjana</i> <i>Brachiaria dura</i> <i>Schizachryrium jeffreysii</i> <i>Eragrostis tremula</i>	<i>Burkea africana</i> <i>Diplorrhynchus condylocarpon</i> <i>Combretum imberbe</i> <i>Terminalia sericea</i>
7. Lizulu	<i>Cynodon dactylon</i> <i>Chloris gayana</i> <i>Eragrostis lappula</i> <i>Setaria anceps</i> <i>Panicum maximum</i>	<i>Parinari curatellifolia</i> <i>Piliostigma thonningii</i> <i>Guibourtia caleosperma</i> <i>Lonchocarpus capassa</i> <i>Albizia antunesiana</i> <i>Acacia albida</i> <i>Acacia giraffae</i> <i>Phoenix reclinata</i> <i>Hypphaene ventricosa</i>
8. Mutemwa	<i>Schizachryrium jeffreysii</i> <i>Leptocarydion vulpiastrum</i> <i>Digitaria perrottetii</i> <i>Aristida graciliflora</i> <i>Brachiaria dura</i> <i>Eragrostis tremula</i>	<i>Pterocarpus angolensis</i> <i>Pterocarpus antunesii</i> <i>Guibourtia coleosperma</i> <i>Baikiaea plurijuga</i> <i>Ricinodendron routanerii</i> <i>Brachystegia spiciformis</i> <i>Erythrophleum africanum</i> <i>Swarzia madagascariensis</i>
9. Mutemwa Mushitu	<i>Digitaria milanjana</i> <i>Andropogon gayanus</i> <i>Hyparrhenia dissoluta</i> <i>Brachiaria brizantha</i> <i>Panicum maximum</i> <i>Tristachya superba</i>	<i>Baikiaea plurijuga</i> <i>Entandrophragma caudatum</i> <i>Combretum</i> spp. } <i>Baphia obovata</i> } Mutemwa <i>Bauhinia mac-</i> } thicket <i>rantha</i> } species <i>Grewia</i> spp. } <i>Popowia obovata</i> }

VERBOOM, W. C.

1964 "The Mulonga Plain ecological survey." *The Barotseland Ecological Survey*. Directorate of Overseas Surveys, U.K. D.O.S. (L.R.) 3029B. 5 sheets.

SOUTH AMERICA

by A. W. KÜCHLER

- 1907-1909 "PFLANZENGEOGRAPHISCHE KARTE VON SÜDAMERIKA SÜDLICH VON
41° S. BR."
in color 1:3,000,000

LEGEND

1. Waldfreies Alpenland
2. Gebiet des artenreichen Regenwaldes
3. Gebiet des artenarmen Regenwaldes (subantarktisch)
4. Gebiet des *Libocedrus chilensis*
5. Gebiet der sommergrünen Wälder
6. Patagonisch-feuerländische Steppe

SKOTTSBERG, CARL

1910 "Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande." *Kungl. Svenska Vetenskapsakademins Handlingar*, vol. 46, no. 3, in back.

- 1909 "SOUTH AMERICA: VEGETATION"
in color 1:7,500,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. Snow | 12. Cool summer-green forest |
| 2. Alpine | 13. Montaña forest |
| 3. Puna | 14. Park steppe |
| 4. High Steppe | 15. <i>Araucaria</i> forest |
| 5. Desert | 16. Subtropical rain forest |
| 6. Sage brush | 17. Caatinga |
| 7. Scrub | 18. Savana |
| 8. Steppe | 19. Lighter tropical forest |
| 9. Hardleaved evergreen forest | 20. Selva |
| 10. Cool coniferous forest | 21. Swamp |
| 11. Evergreen beech forest | |

HARDY, MARCEL

1909 Oxford, Clarendon Press.

- 1910 "SOUTH AMERICA"
in color 1:24,500,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. Tropical forests | 4. Prairies and steppes |
| 2. Forests, chiefly coniferous | 5. Barren desert |
| 3. Trees, grassland and cultivation | 6. High mountain flora |

SOUTH AMERICA

ANONYMOUS

1910 *Atlas of World's Commerce*. Edinburgh, John Bartholomew & Co., pp. 54-55.

- 1911 "NATURAL FOREST REGIONS OF SOUTH AMERICA"
in color 1:20,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Tropical forests | 3. Temperate forests |
| 2. Subtropical forests | |

GRAVES, HENRY S.

1911 *Natural forest regions of South America and their characteristic tree growth*. Washington, D.C. Forest Service, United States Department of Agriculture, map and expanded legend on 1 page.

- 1913 "VEGETATION OF SOUTH AMERICA"
black and white 1:57,500,000

LEGEND

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| 1. Lofty mountain | 8. Cool temperate forest |
| 2. Desert | 9. Mediterranean forest |
| 3. Scrub | 10. Warm temperate wet forest |
| 4. Steppe, poor | 11. Montaña forest |
| 5. Steppe, rich | 12. Hot dry (caatinga) forest |
| 6. Savana | 13. Hot wet (equatorial) forest |
| 7. Swamp | |

HARDY, MARCEL E.

1913 *An introduction to plant geography*. Oxford, Clarendon Press, p. 161. Reprinted, 1920, in his: *The geography of plants*, Oxford, Clarendon Press, p. 130; *Ibid.*, 1952, p. 130.

- 1914 "DIE AMAZONS WALDGEBIETE"
in color 1:7,500,000

LEGEND

- | | |
|---------|------------------------|
| 1. Wald | 2. Savannenformationen |
|---------|------------------------|

KOEGEL, LUDWIG

1914 "Das Urwaldphänomen Amazoniens." *Petermanns Geographische Mitteilungen*, vol. 60, plate 30.

- 1915 "THE TIMBER RESOURCES OF SOUTH AMERICA"
black and white 1:50,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Tropical hardwoods | 5. Greenheart region |
| 2. Subtropical hardwoods | 6. Quebracho region |
| 3. Parana pine region | 7. Mahogany region |
| 4. Antarctic beech | 8. Non-forested and brush areas |

LAMB, W. H.

1916 *In* Zon, Raphael, "South American timber resources and their relation to the world's timber supply." *Geographical Review*, vol. 2, p. 263.

1916 "VEGETATION OF SOUTH AMERICA"
in color 1:33,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. Ice desert & alpine flora | 8. Semidesert |
| 2. Puna | 9. Desert |
| 3. Coniferous forest | 10. Subtropical forest |
| 4. Broadleaved forest & meadow | 11. Thorn forest |
| 5. Evergreen forest | 12. Tropical grasslands |
| 6. Evergreen trees & shrubs | 13. Equatorial forest |
| 7. Temperate grasslands | 14. Swamp |

ANONYMOUS

1916 *Hammond's Atlas*. New York, C. S. Hammond & Co.

1916 "PFLANZENGEOGRAPHISCHE ÜBERSICHTSKARTE"
black and white 1:16,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. Regenwälder | 3. Steppe |
| 2. Sommerwälder | |

SKOTTSBERG, CARL

1916 "Botanische Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907-1909, V: Die Vegetationsverhältnisse längs der Cordillera de los Andes S. von 41° S. Br. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vegetation in Chiloé, West Patagonien, dem Andinen Patagonien und Feuerland." *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, vol. 56, no. 5, p. 13. Reprinted: 1921, 1:23,000,000 in Skottsberg, Carl, "Algunos resultados obtenidos durante la campaña de la comisión sueca en los territorios australes de Chile y Argentina, en los años 1908-1909." *Revista Chilena de Historia Natural*, vol. 25, p. 475.

1917 "SOUTH AMERICA, VEGETATION"
in color 1:31,500,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. Mountain flora | 4. Steppe, grassland |
| 2. Forest | 5. Steppe-desert |
| 3. Woodland, grass | 6. Desert |

ANONYMOUS

1917 *In* Bartholomew, J. G., *The advanced atlas of physical and political geography*. London, Oxford University Press, p. 88.

SOUTH AMERICA

1917 "VEGETATION OF NORTHWESTERN SOUTH AMERICA"
black and white 1:9,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Mountain forest | 3. Unforested areas |
| 2. Tropical zone forest | 4. Llanos |

ADAMS, CHARLES C.

1920 "The zoogeography of northwesternmost South America."
Geographical Review, vol. 10, p. 102.

1919 "DIE FORMATIONSGRUPPEN DER SÜDSPITZE SÜDAMERIKAS"
black and white 1:15,876,000

LEGEND

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. Regenwälder | 3. Steppe |
| 2. Sommerwälder | |

BROCKMAN-JEROSCH, H.

1919 "Baumgrenze und Klimacharakter." *Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme*, no. 6, p. 152.

1920 "SOUTH AMERICA VEGETATION"
in color 1:7,500,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Snow | 13. Cool summer-green forest |
| 2. Puna | 14. Mountain forest in tropics
(including montaña) |
| 3. Alpine | 15. Temperate rain forest |
| 4. High steppe | 16. Araucaria forest |
| 5. Desert | 17. Subtropical rain forest |
| 6. Sage brush | 18. Caatinga |
| 7. Scrub | 19. Savana |
| 8. Park steppe | 20. Lighter tropical forest |
| 9. Steppe | 21. Selva |
| 10. Hard leaved evergreen forest | 22. Swamp |
| 11. Cool coniferous forest | |
| 12. Evergreen beech forest | |

HARDY, M.

1920 *The geography of plants*. Oxford, The Clarendon Press, p. 130.

1923 "FORESTS OF SOUTH AMERICA"
in color 1:38,000,000

LEGEND

1. Hardwood forests of the humid tropical and subtropical region (dense evergreen forests)
2. Hardwood forests of the dry tropical and subtropical regions (open usually deciduous forests)
3. Mixed forests of the temperate mountain region (mostly rather open forests)

4. Hardwood and conifer forests of the southern Cordillera (dense mixed forests)
 5. "Pine" (*Araucaria*) forests (Paraná "pine" and Chilean "pine")
 6. Quebracho forests (rather open forests, with quebracho species predominating)

ZON, RAPHAEL and W. N. SPARHAWK

1923 *Forests resources of the world*. New York, McGraw-Hill Book Co., p. 666. Reprinted: 1924, 1:26,000,000 in Durland, W. D., "The quebracho region of Argentina." *The Geographical Review*, vol. 14, p. 229.

- 1926 "L'AMÉRIQUE AUSTRALE AU SUD DE 37°—DIVISIONS
 PHYTOGÉOGRAPHIQUES"

black and white

1:20,500,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Prairie pampéenne | 3. Steppe patagonique |
| 2. Monte | 4. Forêt subantarctique |

HAUMAN, LUCIEN

1926 "Etude phytogéographique de la Patagonie." *Bulletin de la Société Royale de Belgique*, vol. 58, p. 159.

- 1927 "KARTE DER PFLANZENGROSSFORMATIONEN VON SÜDAMERIKA"

black and white

1:62,500,000

LEGEND

- A. Tropisch-subtropisch Übergangsformationen und subtropische Formationen
1. Wald
 2. Chacoformation
 3. Mesopotamische Formation (Savanne mit Galeriewaldungen)
 4. Pampa
- B. Formationen der gemässigten Breiten
5. Wald
 6. Chañarsteppe
 7. Patagonische Strauchsteppe
- C. Andenformationen
8. Puna-, Paramo- und Hochgebirgsformationen

MAULL, OTTO

1930 "Südamerika" in Klute, F. *Handbuch der Geographischen Wissenschaft*. Potsdam, Akademische Verlagsbuchhandlung Athenaeon, p. 35.

- 1927 "AMÉRIQUE DU SUD—FORMATIONS VÉGÉTALES"

in color

1:27,500,000

LEGEND

1. Forêt tropicale de plaine
2. Forêt tropicale de versants
3. Forêt du Chaco

SOUTH AMERICA

4. Forêt des Andes de Patagonie
5. Prairies nues
6. Prairies inondables et marécageuses
7. Steppes de Patagonie
8. Brousse xérophile
9. Hautes Andes désertiques (zone de la Tola)
10. Prairies alpines et antarctiques
11. Végétation des sols salés
12. Limite sud du quebracho
13. Limite d'extension du Mate
14. Limites d'extension des pins (*Araucaria*)

DENIS, PIERRE

1927 "Amérique du Sud." in: *Géographie Universelle*. Paris, Armand Colin, vol. 16, p. 40.

1927 "PFLANZENFORMATIONEN DER ANDEN VON PERU UND BOLIVIEN"
black and white 1:18,600,000

LEGEND

1. Wüste mit vergänglichen Krautwiesen
2. Baumsteppe
3. Dornbusch mit Kakteen
4. Übergansgebiet der andinen Gesträuche
5. Tolaheide
6. Hochandine Rosetten- und Polstermatten
7. Hochgebirgs(salz)wüste
8. Hochandine Wiesen (paramos)
9. Tropischer Bergwald mit Palmen und Lorbeergehölzen
10. Subtropischer Bergwald ohne Palmen, mit Loorbeergehölzen
11. Savannengehölze

GERBING, WALTER

1927 in: *The lowland Indians of Amazonia*. London, World Dordorf, vol. 2, p. 778.

1927 "TROPICAL SOUTH AMERICA"
black and white 1:9,500,000

LEGEND

1. Densely wooded, over 50% of land surface
2. Well wooded 20-50%
3. Grass lands, plains etc.

GRUBB, K. G.

1927 in: *The lowland Indians of Amazonia*. London, World Dominion Press, facing p. 11.

1928 "SOUTH AMERICA"
in color 1:30,000,000

LEGEND

1. Tropischer Regenwald
2. Tropischer Bergwald
3. Mangrove
4. Caatingaregion
5. Araukarienregion (Südbrasilien)
6. Argentinischer Bergwald
7. Region der südchilenischen Wälder (3 types)
8. Ostbrasilianischer Mischwald
9. Savanne (Orinoko)
10. Baumsavanne (Orinoko)
11. Camposregion (Mittelbrasilien)
12. Chacoregion (Nordargentinien)
13. Interandine tiefe Stufe (Monte)
14. Interandine hohe Stufe (meist Kulturen)
15. Punaregion
16. Antarktische Hochgebirgsflora
17. Patagonische Geröllregion (Wald, Steppe, Wüste)
18. Pampasregion (2 types)
19. Chanarsteppe (Monte) (2 types)
20. Grosse Anbauflächen
21. Vegetationslos oder mit ganz vereinzelt Pflanzen
22. Wüsten mit Kräutern, Moosen und Flechten
23. Wüsten mit Kakteen und Senecioarten
24. Nordostbrasilianische Küstenregion

RÜHLE, KARL

1928 "Die Vegetationsformationen Südamerikas in ihrer klimatischen Bedingtheit." *Petermanns Geographische Mitteilungen*, vol. 74, no. 1/2, Tafel 6.

1928 "THE MT. RORAIMA DISTRICT"
black and white

1:360,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|------------|
| 1. River-fringe forest | 3. Forests |
| 2. Savannas | |

TATE, G. H. H.

1932 "Life zones at Mount Roraima." *Ecology* vol. 13. p. 238.

1929 "MARACAIBO-SEGOVIA REGION"
black and white

1:4,167,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Permanent crops, cacao, etc. | 5. Monsoon forest |
| 2. Seasonal crops, corn, etc. | 6. Xerophytic forest |
| 3. Savannas | 7. Swamps |
| 4. Tropical rain forest | |

JONES, CLARENCE F.

1929 "Agricultural regions of South America." *Economic Geography*, vol. 5, p. 415.

SOUTH AMERICA

1930 "PFLANZENGROSSFORMATIONEN VON SÜDAMERIKA"
black and white 1:61,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Tropischer Regenwald | 8. Mesopotamische Savanne |
| 2. Caatinga | 9. Pampa |
| 3. Savanne mit Galeriewaldun-
gen | 10. Trockenformationen |
| 4. Monte Formation | 11. Gemäßigter Wald |
| 5. Mangrove | 12. Chañarsteppe |
| 6. Wald | 13. Patagonische Strauchsteppe |
| 7. Chacoformation | 14. Puna und Paramo |

MAULL, OTTO

1930 "Südamerika als Erdteilwesen." *Handbuch der Geographischen Wissenschafts Südamerika*. Potsdam Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion, p. 35.

1930 "SOUTH AMERICA—NATURAL VEGETATION"
black and white 1:56,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| I. Forests | 6. a. Llanos |
| 1. Tropical rain forest | b. Bolivar |
| a. Amazon | c. Guiana |
| b. Guiana | d. Campos |
| c. Pacific | e. Amazon |
| d. Caribbean | f. Mojos |
| 2. Mountain tropical rain forest | g. Chaco |
| a. Andes | III. Grasslands |
| b. East Brazil | 7. a. Pampa |
| 3. Subtropical rain forest | b. Parana-Uruguay |
| a. South Brazil | c. Patagonia |
| b. Central plateau of eastern Brazil | d. Mountain |
| 4. Temperate rain forest | e. Marsh |
| a. Middle Chile | IV. Bushlands |
| b. South Chile | 8. a. Humid mountains |
| 5. Dry forest | b. Arid mountains |
| a. Mediterranean | c. Intermontane valley |
| b. Monte | d. Patagonia |
| c. Northeast Brazil | e. Inner coastal desert |
| d. Caatinga | V. Deserts |
| e. Venezuelan chaparral | 9. a. Peruvian-Chilean |
| f. Caribbean espinar | b. Lomas |
| II. Savannas | c. Venezuelan sand-dunes |
| | d. Salt plains |
| | e. South Andean glaciers |

JONES, CLARENCE F.

1930 *South America*. New York, Henry Holt and Company, p. 51.

1930 "SOUTH AMERICA BETWEEN LATITUDE 0° AND 35° s."
black and white 1:40,000,000

LEGEND

1. Alpine formations
2. Desert
3. Subtropical forest (montaña)
4. Tropical forest
5. Coniferous forest (*Araucaria*)
6. Xerophytic (dry) evergreen forest
7. Tropical grassland (savanna, campos etc.)
8. Temperate grassland
9. Marshland

NAUMBURG, ELSIE M. B.

1930 "The birds of Matto Grosso, Brazil." *Bulletin of the American Museum of Natural History*, vol. 60, p. 26.

1930 "FORESTS OF SOUTH AMERICA"

black and white

1:38,700,000

LEGEND

1. Dense hardwood forests of the humid tropical and subtropical regions
2. Open hardwood forests of the dry tropical and subtropical regions
3. Mixed forests of the temperate mountain regions
4. Dense mixed forests of the southern Cordillera
5. *Araucaria* forests
6. Quebracho forests

ILVESSALO, LAURI and MATTI JALAVA

1930 "Maapallon metsävarat." (Summary: Forest resources of the world.) *Comm. Inst. Quaest. Forest. Finl.*, vol. 16, no. 2, facing p. 48.

1930 HAUPTTYPEN DER NATÜRLICHEN VEGETATIONSFORMATIONEN"

black and white

1:33,300,000

LEGEND

1. Offene Grasflur, ehemals Natursteppe, heute z. gr. Teil Kulturland
2. Wald u. Grasflur gemischt
 - a. Chaco Formation
 - b. Mesopotamische Formation
3. Wald
 - a. Artenreicher tropischer Wald von Misiones (südbras.-parag. Typus)
 - b. Subtropischer Bergwald des Nordwestens, untere Stufe immergrün
 - c. "Notohyle," artenarmer, laubabwerfender Buchenwald aus *Nothofagus*-Arten
4. Busch- und Strauch-Steppe. Im Norden "Monte"-Vegetation mit viel Kakteen. In Patagonien mit viel Borstengräsern und Polsterpflanzen
5. Delta des Paraná. Immergrüner Galeriewald, Sumpfgäser, Schilf, Binsen, sog. "Pajonales"
6. Hochgebirgsvegetation des Nordens ("Puna")

KÜHN, F.

1930 "Die La Plata-Länder (Argentinien-Uruguay-Paraguay" in F. Klute, *Handbuch der geographischen Wissenschaft*. Potsdam, Akade-

mische Verlagsgesellschaft Athenaion, p. 75. *Reprinted*: 1930, 1:49,000,000 in Kühn, F., *Geografía de la Argentina*. Buenos Aires, Col. Labor, p. 32. *Reprinted*: 1953, 1:24,400,000 in Cabrera, A. L., "Esquema fitogeográfico de la República Argentina." *Revista del Museo de La Plata*, vol. 8, p. 96.

1931 "DIE LANDSCHAFTSGÜRTEL DER TROPISCHEN ANDEN"

black and white

1:22,000,000

LEGEND

1. Tropischer Regenwald (incl. Berg- und Nebelwald)
 2. Subtropischer Regenwaldgürtel (Monsunwald incl. Nebelstufe)
 3. Paramogürtel
 4. Subtropischer Paramogürtel
 5. Gürtel der normalen Puna
 6. Gürtel der Trocken-Puna (Tola-Zone)
 7. Salzpuna
 8. Wüste
 9. Savannen-Inseln im Regenwald
 10. Mittelchilenisches Waldland
 11. Dornbuschsteppe
 12. Savannen- u. Trockenwald
 13. Salzpflanzen
- } im ekuadorianischen Küstenland

TROLL, C.

1931 "Die geographischen Grundlagen der andinen Kulturen und des Incareiches." *Ibero-amerik. Archiv.*, vol. 5. *Reprinted*: 1943, scale slightly reduced in "Die Stellung der Indianer-Hochkulturen im Landschaftsaufbau der tropischen Anden." *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, Heft 3/4, p. 109.

1931 "SCHÉMA DES PROVINCES GÉOBOTANIQUES DE L'AMÉRIQUE DU SUD EXTRATROPICALE"

black and white

1:20,000,000

LEGEND

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Forêts et savannes du Brésil austral | 6. Province du Monte |
| 2. Forêts et savanes du Chaco | 7. Province du Chili moyen |
| 3. Forêts Tucumano-bolivienne | 8. Steppe patagonique |
| 4. Savanne uruguayenne | 9. Forêts subantarctiques |
| 5. Prairie pampeanne | 10. Domaine andin |

HAUMAN, LUCIEN

1931 "Esquisse phytogéographique de l' Argentine subtropicale et de ses relations avec la géobotanique sud-américaine." *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique*, vol. 64, no. 1, facing p. 64. *Reprinted*: 1953, 1:25,000,000 in Cabrera, Angel L., "Esquema fitogeográfico de la República Argentina." *Revista del Museo de La Plata*, (N.S.) vol. 8, Sec. Botánica, p. 97.

- 1932 "GUAYANA"
black and white 1:17,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1. Tropische Regen- und Feuchtwälder | 2. Savannen |
| | 3. Küstenvegetation |

SCHMIEDER, O.

1932 "Länderkunde Südamerikas." *Enzyklopädie der Erdkunde.* Leipzig, Deuticke, p. 211.

- 1932 "NATUR DES TIEFLANDES ÖSTLICH DES PARAGUAY-PARANÁ"
black and white 1:12,000,000

LEGEND

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Südbrazilianische Wälder | 3. Campos |
| 2. Sumpflvegetation (im N. Sumpfwälder, im S. Riedsümpfe) | 4. Mauritia Palme |

SCHMIEDER, OSCAR

1932 "Länderkunde Südamerikas." *Enzyklopädie der Erdkunde.* Leipzig, Deuticke, p. 144.

- 1933 "FEUERLAND"
black and white 1:4,500,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Moore des Regengebietes | 4. Moore des Steppengebietes |
| 2. <i>Sphagnum</i> -Moore | 5. Waldgrenze |
| 3. Hochmoore | |

AUER, VÄINÖ

1933 "Verschiebungen der Wald- und Steppengebiete Feuerlands in postglacialer Zeit." *Acta Geographica*, vol. 5, No. 2, p. 37. *Reprinted*: 1951, 1:4,800,000 in Auer, V., "Consideraciones científicas sobre la conservación de recursos naturales de la Patagonia." *IDIA*, vol. 40-41, p. 8. *Reprinted*: 1963 in Auer, V., "Die Geographischen Gebiete der Moore Feuerland." *Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft*, vol. 10, p. 34. *Reprinted*: 1965, 1:4,000,000 in Auer, V., "The Pleistocene of Fuego-Patagonia, Part IV: Bog profiles." *Ann. Acad. Scient. Fenn.*, Series A-III Geology-Geography vol. 80, p. 134.

- 1934 "SOUTH AMERICA (EXCEPT SOUTH AND NORTHWEST)"
black and white 1:40,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Foresta equatoriale | 3. Steppa di altipiano (puna) |
| 2. Foresta brasiliana sud-orientale | 4. Foresta inter-andina |

SOUTH AMERICA

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 5. Bosco montano argentino | 9. Pampa |
| 6. Flora di alta montagna | 10. Catinga |
| 7. Foresta montana tropicale | 11. Savana (campos) |
| 8. Foresta igrofila temperata | 12. Steppa desertica e deserto |

RICCARDI, RICCARDO

1934 *Gli Stati del Mondo*. Milano, Touring Club Italiano, p. 1155.

1934 "NORTHWESTERN SOUTH AMERICA"
black and white 1:26,000,000

LEGEND

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Foreste tropicali | 4. Deserto |
| 2. Boscaglie xerofile e praterie con
cespugli | 5. Zone di alta montagna |
| 3. Savane | 6. Principali zone agricole |
| | 7. Oasi del Perú |

RICCARDI, RICCARDO

1934 *Gli Stati del Mondo*. Milano, Touring Club Italiano, p. 1131.

1935 "SÜDAMERIKA"
black and white 1:90,000,000

LEGEND

1. Tropische Savannen und Buschland
2. Tropische Urwälder
3. Offener Pflanzenwuchs der Hochgebirge
4. Trockensteppen
5. Wüsten
6. Etesische Hartlaubgehölze
7. Laub- und Nadelwälder der gemässigten Zone
8. Grasland (Pampas)

HETTNER, ALFRED

1935 *Vergleichende Länderkunde*, vol. 4. Leipzig, Teubner, p. 151.

1936 "DIE PFLANZENVEREINE"
black and white 1:9,000,000

LEGEND

1. Trockenwälder
 - a. Trockenhochwald
 - b. Dornbuschwald
 - c. Parklandschaft mit Trockensteppe
 - d. Parklandschaft mit Feuchsteppe
 - e. Übergangswälder z.T. Parkland
2. Feuchtwälder
 - a. Sommergrüne Bergswälder
 - b. Ufer- u. Grundwasserwälder
3. Steppen (Savannen)
 - a. Steppenbuschwald
 - b. Strauchsteppen

- c. Salzpflanzensteppen
- 4. Grasfluren
 - a. Trockengrasfluren
 - b. Überschwemmungsgrasfluren mit vorw. Palmen
 - c. Überschwemmungsgrasfluren mit vorw. Bäumen o. Sträuchern
 - d. Überschwemmungsgrasfluren mit vorw. Sümpfen u. Sumpfwald
 - e. Gebirgsgrasfluren u. -steppen

KANTER, HELMUTH

1936 "Der Gran Chaco und seine Randgebiete." *Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde* (Hamburg), Band 43, Reihe C. Naturwissenschaften, Band 13, p. 303. *Reprinted*: 1936, 1.11,000,000 in Kanter, Helmuth, bibliographical summary, *Revista Argentina de Agronomía*, vol. 34, Buenos Aires, p. 195. *Reprinted*: 1958, 1:9,300,000 in Difrieri, Horacio A. "Las Regiones Naturales." *La Argentina—Suma de Geografía*. Buenos Aires, Peuser, vol. 1, p. 415.

1936

"ÜBERBLICK ÜBER DIE LANDSCHAFTEN"

black and white

1:9,000,000

LEGEND

1. Die Südlichen Randlandschaften des Chaco
 - a. Die Kulturlandplatte von San Cristobal südlich und westlich des Río Salado
 - b. Das abflusslose Becken des Mar Chiquita mit Salzpflanzensteppen und Überschwemmungsgrasfluren
 - c. Das Dornbuschsteppenhorstgebirge der nördlichen Sierra de Córdoba
 - d. Die Aufschüttungskulturlandschaft von Santiago del Estero
 - e. Die Salzpflanzenniederungen der Salinas Grandes
 - f. Der Dornbuschsteppenhöhenzug der Sierra de Guasayán und das umgebende Trockenwaldhügelland
 - g. Das Dornbuschwaldhügelland mit Salinen und Cañaden östlich des Berglandes von Tucumán und nördlich des Río Dulce
2. Die Weslichen Randlandschaften des Chaco
 - a. Die Kulturlandebene von Tucumán
 - b. Der isolierte vorandine Steppengebirgszug von Tucumán und die Trockenwaldebene von Metán
 - c. Der isolierte vorandine Steppengebirgszug von Güemes und die Trockenwaldebene von Orán
 - d. Das hügelige Andenvorland mit Übergangs- und Trockenwäldern zwischen Río Bermejo und Parapiti
 - e. Das hügelige Andenvorland mit Übergangswäldern und Buschgrassteppen nördlich des Parapiti
3. Die Kernlandschaften des Chaco
 - a. Die Dornbuschwaldebene
 - b. Die Trockenhochwaldebene
 - c. Die Parklandschaftsebene
4. Die Östlichen Randlandschaften des Chaco
 - a. Das Flussgebiet des Paraguay südlich des Río Apa
 - b. Das Flussgebiet des Paraná
 - c. Die Feuchtsteppenebene des Río Jujuy
 - d. Die Überschwemmungsgrasfluren des Río Tebicuary
5. Die Nördlichen Randlandschaften des Chaco

SOUTH AMERICA

- a. Das Inselgebirgsland von Corumba
- b. Die tropischen Feuchtsteppen
- c. Das Wald-Tiefland mit breiten Curichis zwischen der Quarzitsandsteintafel und Río Otquis Paraná
- d. Das Sandsteinsteppegebirge von San José-Santiago
- e. Die Trockenwald-Quarzitsandsteintafel des nördlichen Chaco
- f. Das Dornbuschwaldbecken des Parapiti

KANTER, HELMUTH

1936 "Der Gran Chaco und seine Randgebiete." *Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde* (Hamburg), 43, Reihe C. Naturwissenschaften, Bd. 13, p. 102.

1937 "SOUTH AMERICA"

black and white

1:56,000,000

LEGEND

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> A. Temperate & Andean <ul style="list-style-type: none"> 1. Desert 2. Thorn scrub steppe 3. Grassland pampa 4. Andean plateau steppe 5. Coniferous forest B. Tropical & Subtropical | <ul style="list-style-type: none"> 6. Tropical forest 7. Montane forest 8. Caatinga 9. Xerophilous woodland (Chaco) 10. Tropical grassland, savannah, etc. |
|--|---|

HARDY, FREDERICK

1942 "The soils of South America." *Chronica Botanica*, vol. 7, p. 215.

1937 "NATURAL VEGETATION, SOUTH AMERICA"

black and white

1:18,000,000

LEGEND

- 1. Barren desert
- 2. Lomas and shrub desert of Peru and Bolivia
- 3. Monte
- 4. Patagonian scrub
- 5. Selva
- 6. Semideciduous forest
- 7. Tropical scrub forest
- 8. Mediterranean brush and scrub forest
- 9. *Araucaria* forest
- 10. Deciduous forest of southern Chile
- 11. Evergreen forest of southern Chile
- 12. Prairie
- 13. Steppe
- 14. Steppe-monte transition
- 15. Prairie-forest transition
- 16. Savanna
- 17. Mountains (undifferentiated)

JAMES, PRESTON E.

1938 "The distribution of people in South America." in Charles C. Colby, ed., *Geographic aspects of international relations*. Chicago, University of Chicago Press, facing p. 228.

- 1937 "BEGRENZUNG UND REGIONALE GLIEDERUNG PATAGONIENS NACH
NATÜRLICHEN LANDSCHAFTEN"
black and white 1:13,000,000

LEGEND

1. Westpatagonisches Wald- und Wiesengebiet einschliesslich Heideflächen
 - a. Valdivianisches Teilgebiet
 - b. Magellanisches Teilgebiet
2. Ostpatagonisches Tafelland mit pflanzenarmen Halbwüsten und Dorn-
strauchsteppen
3. Monteformation
4. Espinal
5. Pampa
6. *Tetroncium magellanicum*

DONAT, ARTURO

1937 "Die regionale Gliederung der Vegetation Patagoniens." *Lasso*
—*Deutsch. Südamerik. Monatsschrift*, (Buenos Aires), vol. 4, p. 408.
Reprinted: 1937, 1:27,500,000 in Donat, A., "Summary." *Rev. Arg.*
Agr., vol. 4, p. 1.40.

- 1941 "THE VEGETATION OF THE GUIANAS"
black and white 1:18,600,000

LEGEND

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 1. Littoral strip | 3. Savanna |
| 2. Rain-forest | 4. Roraima region & sandstone |

SMITH, A. C.

1941 "The vegetation of the Guianas, a brief review." *Chronica*
Botanica, vol. 6, p. 451. *Reprinted*: 1945, same scale, in his "The
vegetation of the Guianas, a brief review." In Verdoorn, Frans (ed.),
Plants and plant science in Latin America. Waltham, Massachusetts,
Chronica Botanica Co., p. 295.

- 1942 "SOUTH AMERICA, NATURAL VEGETATION"
black and white 1:50,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Barren desert | 10. Southern Chile evergreen
forest |
| 2. Xerophytic shrub | 11. Mediterranean brush and scrub
forest |
| 3. Monte | 12. <i>Araucaria</i> pine forest |
| 4. Prairie | 13. Tropical scrub forest |
| 5. Steppe | 14. Semideciduous forest |
| 6. Monte-prairie transition | 15. Selva |
| 7. Scrub-prairie transition | 16. Mountains |
| 8. Savanna | |
| 9. Southern Chile deciduous
forest | |

SOUTH AMERICA

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 21. *Reprinted:* 1950, same scale, *in his: Latin America*. Revised edition. New York, Odyssey Press, p. 21. Also in 3rd edition, 1959, p. 44.

- 1942 "THE AMAZON AND GUIANA COAST—NATURAL VEGETATION"
black and white 1:12,700,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|----------|
| 1. Savanna | 3. Selva |
| 2. Semideciduous forest | |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 545. *Reprinted:* 1950, same scale, *in his: Latin America*. Revised edition. New York, Odyssey Press, p. 499.

- 1942 "SOUTHERN SOUTH AMERICA—NATURAL VEGETATION"
black and white 1:11,300,000

LEGEND

- | | |
|---|--|
| 1. Mediterranean scrub forest | 6. Steppe |
| 2. Deciduous beech forest | 7. Monte-short grass transition |
| 3. Southern Chile evergreen rain forest | 8. Patagonian shrub |
| 4. Prairie grassland | 9. Permanent ice |
| 5. Monte | 10. Undifferentiated mountain vegetation |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 317. *Reprinted:* 1950, same scale, *in his: Latin America*. Revised edition. New York, Odyssey Press, p. 291. Also in 3rd edition, 1959, p. 239.

- 1942 "THE CHACO AND PARAGUAY: NATURAL VEGETATION"
black and white 1:11,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Xerophytic scrub | 7. Scrub-forest |
| 2. Puna | 8. Savanna |
| 3. Monte | 9. Mountain forest |
| 4. Monte-prairie transition | 10. Semideciduous forest |
| 5. Prairie | 11. <i>Araucaria</i> forest |
| 6. Scrub-prairie transition | |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 271.

- 1942 "APPROXIMATE LOCATION OF PAMPAS AND WOODLANDS"
black and white 1:1,080,000

LEGEND

- | | |
|------------|----------|
| 1. Forests | 2. Pampa |
|------------|----------|

ANONYMOUS

1942 [Separately published.] Washington, D.C., U.S. Department of Agriculture, Office of Foreign Agricultural Relations.

- 1945 "A GENERALIZED PHYTOGEOGRAPHIC MAP OF LATIN AMERICA"
black and white 1:42,700,000

LEGEND

1. Tropical and subtropical rain-forest
2. Tropical deciduous forest
3. South Brazilian forest and savanna zone
4. Palm forest
5. Subantarctic beech forest
6. Thorn forest
7. Savanna regions
8. Pampean grassland
9. Coastal deserts of Pacific South America
10. Patagonian-Feugian steppe
11. Desert scrub
12. Transitional vegetation of central Chile
13. California chaparral
14. Montane zone

DILLION, G. W. and A. C. SMITH

1945 *In* Smith, A. C. and I. M. Johnston, "A phytogeographic sketch of Latin America." *In* Verdoorn, F. (ed.), *Plants and plant science in Latin America*. Waltham, Massachusetts, Chronica Botanica Co., pp. 12-13.

- 1945 "DIE HAUPFORMATIONEN PATAGONIENS"
black and white 1:26,500,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. Wälder | 3. Halbwüsten |
| 2. Eigentliche Steppen | 4. Buschsteppen |

KALELA, AARNO

1946 "Über die Steppen und Wüstenvegetation in Patagonien." *Sitzungsbericht der finnischen Akademie der Wissenschaften 1945*, p. 162. *Reprinted*: 1951, 1:11,000,000 *in* Auer, V., "Consideraciones sobre la conservación de los recursos naturales de la Patagonia." *IDIA* (Buenos Aires), vol. 40-41, p. 13. *Reprinted*: 1958, 1:15,300,000 *in* Auer, V., "The pleistocene of Fuego-Patagonia, Part II: The history of the flora and vegetation." *Ann. Acad. Scient. Fenn.*, Series A-III-Geology and Geography, vol. 50, p. 32. *Reprinted*: 1966, 1:18,500,000 *in* Pyykkö, M., "The leaf anatomy of East Patagonian xeromorphic plants." *Ann. Bot. Fenn. Vanamo.*, vol. 3, p. 457.

- 1945 "DISTRIBUCIÓN DE LA ESTEPA DE GRAMÍNEAS EN LA AMÉRICA AUSTRAL"
black and white 1:25,000,000

LEGEND

1. Area aproximade de la estepa de gramíneas en la República Argentina y los países vecinos

CABRERA, ANGEL L.

1945 "Apuntes sobre la vegetación del Partido de Pellegrini." *DAGI* (La Plata), vol. 3, no. 1, p. 20.

- 1946 "NATURALEZA DE LA DEPRESIÓN DEL ESTE DEL PARANÁ-PARAGUAY"
black and white 1:13,000,000

LEGEND

1. Bosques del sur del Brasil
2. Vegetación pantanosa: bosques al N y junqueras al S.
3. Palma mauricia
4. Campos y praderas

SCHMEIDER, OSKAR

1946 *Geografía de America*. Mexico, Fondo Cult. Econ., p. 872.
Reprinted: 1962, 1:12,000,000 in Schmieder, O., *Die neue Welt, I. Teil: Mittel- und Südamerika*. Heidelberg u. München, F. Deuticke, p. 390.

- 1946 "NATURAL VEGETATION—SOUTH AMERICA"
in color 1:9,000,000

LEGEND

Forest vegetation

1. Tropical rain forest
2. Tropical mountain rain forest
 - a. Andean
 - b. East Brazilian
3. Tropical dry forest
4. Subtropical forest and woodlands
5. Temperate rain forest
6. Mediterranean hard-leaved woodlands
7. Chaco dry woodlands
8. Limit of parana pine (*Araucaria brasiliensis*)
9. Southern limit of quebracho
10. Southern limit of *Hevea* (wild rubber)

Grass vegetation

11. Tropical grassland and savanna with gallery woods
12. Subtropical and temperate grassland
13. Marshland subject to flooding

Semi-desert and desert

14. Dry scrub and semi-desert
15. Andean plateau scrub
16. Desert
17. Salt swamp
18. Alpine flora and ice desert

UNSTEAD, J. F. and E. G. R. TAYLOR, eds.

1946 [Separately published.] Philips' Series of Comparative Wall Atlases. London, George Philip and Son, Ltd.

- 1949 "NATURAL VEGETATION OF SOUTH AMERICA"
black and white 1:72,000,000

LEGEND

Desert

1. Xerophytic shrub and barren desert

Tropical forest

2. Selva

3. Semideciduous forest

4. Scrub forest

Mediterranean Scrub forest

5. Broadleaf, evergreen, sclerophyll, scrub forest, and maquis

Mid-latitude mixed forest

6. Broadleaf and broadleaf conifer forests

7. Coniferous enclaves

Grassland

8. Savanna

9. Prairie

10. Steppe

Mountains

11. Undifferentiated

JAMES, PRESTON E. and HIBBERD V. B. KLINE, JR.

1949 *A Geography of Man*. Boston, Ginn and Company, p. 597.

- 1949 "THE TROPICAL FOREST AREA OF AMAZONIA"
black and white 1:34,000,000

LEGEND

1. Tropical forest

Also indicates chief areas of wild rubber

DICKEN, SAMUEL NEWTON

1949 *A regional economic geography*. Boston, D. C. Heath and Co., p. 105.

- 1950 "SOUTH AMERICA—VEGETATION"
in color 1:32,000,000

LEGEND

1. Antarctic tundra

2. Andean mountain zone

- a. Paramos (wet)

- b. Puna (dry)

- c. Tola (arid)

3. Hill tropical forest

4. Caatingas

5. Chaco

6. Inter-Andean basin cultivation

7. Park land

8. Temperate forest

9. Mixed tropical forest

10. Tropical rain forest

11. Pampas (rich grass)

12. Llanos (plateau grass)

13. Campos cerrados and savannah

SOUTH AMERICA

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 14. Mediterranean type vegetation | 19. Fresh water swamp |
| 15. "Monte" xerophil bush | 20. Southern limit of <i>Hevea</i> (wild rubber) |
| a. Salt swamp | |
| 16. Patagonian steppe | 21. Southern limit of quebracho |
| 17. Semi-desert | 22. Extent of yerba mate |
| 18. Waterless desert | |

BARTHOLOMEW, JOHN

1950 *The advanced atlas of modern geography*. London, Meiklejohn and Son, Ltd.; and New York, McGraw-Hill Book Co., Inc. p. 98.

1950 "VEGETATION OF SOUTH AMERICA"
in color

1:20,000,000

LEGEND

- I. Humid Forests
 - A. Lowland tropical rainforests
 - 1. Amazon-Guiana rainforest: latex- and nut-yielding plants
 - a. Amazon varzea jungle (alluvial flood plain): oil-nut and fiber-bearing palms
 - 2. Colombia-Panamá rainforest: palms
 - 3. Dyewood-palm rainforest of Caribbean: dyewoods
 - 4. Brazil coast rainforest: dyewoods
 - 5. Mixed savanna-rainforest (northeast South America): palms, latex- and nut-bearing trees
 - B. Montaña rainforest (e.g., eastern slopes of Andes): wax-yielding palms, other plants
 - C. Semideciduous upland forest (Brazil and eastern Bolivia and northwest Argentina)
 - 1. Mixed semideciduous forest-xerophytic scrub
 - D. Middle latitude mixed forests
 - 1. Beech-conifer forest (southern Chile)
 - 2. Oak-conifer forest (highlands of Central America and Caribbean Islands)
 - 3. Oak forest (highlands of Costa Rica and Panama)
 - 4. *Araucaria* forests
- II. Savanna
 - A. Sapote jungle of southern Yucatan
 - B. Shrub-palm savanna (Ilanos of Orinoco Basin, campos of central Brazil, and savannas of Central America and Caribbean Islands)
 - 1. Palm forests of eastern Maranhão
 - C. Guiana coast swamp savanna: mangrove swamp, palms and sedges
 - D. Swamp-palm savanna (Mojos plains; Paraná-Paraguay flood plain)
 - E. Pine-palm savanna (Caribbean area)
- III. Xerophytic Scrub
 - A. Caatinga scrub forest (northeast Brazil): palms, dyewoods, balsam, and nut-bearing plants
 - B. Pod-bearing leguminous scrub forest and scrub steppe
 - 1. Scrub steppe (monte)
 - 2. Patagonian scrub steppe and desert
 - 3. Scrub forest of Gran Chaco
- IV. Prairie Grasslands
 - A. Pampa grassland: grasses and shrubs

V. Alpine

- A. Puna grassland. Bunch grasses, annual grasses and herbs, and shrubs
 1. Tola heath puna
 2. Paramo grassland: grasses
 3. Tundra: low shrubs, mosses

VI. Desert

- A. Coastal desert of Peru and Chile
 - B. Fog vegetation of Peru Coast (lomas vegetation. Predominantly annual grasses and herbs)
 - C. Saline (playa) areas
 - D. Ice desert
- Additional floristic data also indicated on map.

SAUER, CARL O.

1950 "Geography of South America." In Steward, Julian H. (ed.), *Plant anthropology, linguistics and cultural geography of South American Indians. Handbook of South American Indians*, vol. 6, Smithsonian Institute, Bur. Amer. Ethnol., Bulletin no. 143, facing p. 338. see also, "Supplemental data to accompany map 10," pp. 342-344.

1952

"RAIN FOREST"

black and white

1:175,000,000

LEGEND

1. Rain forest

BATES, MARSTON

1952 *Where winter never comes, a study of man and nature in the tropics*. New York, Charles Scribner's Sons, pp. 196-197.

1952

"DIE ZENTRALEN ANDEN BOLIVIEN, SÜDPERU UND NORDCHILE UND IHRE KLIMATOLOGISCHE GLIEDERUNG"

black and white

1:10,000,000

LEGEND

1. Trockenes Hochland (Bereich der Trocken- und Salzpuna). Leitpflanzen *Lepidophyllum*-Tola, Büschelgras von *Festuca orthophylla*, Zwergdornsträucher
2. Mässig trockenes Hochland (Bereich der Graspuna)
3. Wüstentafeln ("Pampas") der Atacama
4. Immergrüne Regen- und Nebelwälder der östlichen Andenhänge
5. Sommergrüne, in der Höhe immergrüne Regenwälder der südostbolivisch—nordwestargentinischen Andenhänge (Bolivisch-tucumanischer Wald)
6. Savanneninseln innerhalb der östlichen Regenwälder ("Yungas")
7. Mesophytischer Gebüschgürtel am Westabfall der trockenen Puna-Anden
8. Trocken-heisse Täler der östlichen Andenabdachung ("Tief-Valles")
9. Durchbruchstrecken dieser Täler im Bereich der tiefsten Zertalung, die als Windpforten östlicher Winde wirken
10. Westgrenze der östlichen Steigungsregen und Nebel und damit der immerfeuchten Vegetation (orographische Klimascheide)
11. Ostgrenze der Dorn- und Salzpuna

SOUTH AMERICA

TROLL, CARL

1952 "Die Lokalwinde der Tropengebirge und ihr Einfluss auf Niederschlag und Vegetation." *Bonner Geographische Abhandlungen*, vol. 9, p. 128.

1953 "AMÉRIQUE DU SUD: COUVERTURE VÉGÉTALE"
in color 1:40,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 1. Désert de cailloux ou de roche nue | 7. Savane arborée |
| 2. Steppe désertique, steppe salée | 8. Prairies alpines |
| 3. Steppe de graminées | 9. Forêt intertropicale |
| 4. Steppe buissonnante | 10. Forêt de conifères |
| 5. Zone cultivée | 11. Oasis |
| 6. Forêt de région sèche | 12. Marais |
| | 13. Rizières |

ANONYMOUS

1953 in Serryn, P., *Nouvel Atlas Général*. Paris, Bordas, p. 137.

1953 "SYDAMERIKA: RELIEF OCH VEGETATION"
in color 1:8,400,000

LEGEND

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. Regnskogar | 5. Stäpp |
| 2. Lövskog | 6. Öken |
| 3. Barrskog | 7. Odlad jord |
| 4. Savann | |

MANNERFELT, C. M. and GÖSTA LUNDQUIST

1953 [Separately published.] Stockholm, Generalstabens Litografiska Anstalt.

1954 "SOUTH AMERICA VEGETATION"
in color 1:52,500,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Tropical rain forest | 6. Temperate grassland |
| 2. Tropical grasslands | 7. Tropical thorn forest |
| 3. Subtropical forest | 8. Temperate steppe |
| 4. Temperate forest | 9. Desert |
| 5. Mediterranean | 10. Unclassified highlands |

ANONYMOUS

1954 In: *Hammond's ambassador world atlas*. Maplewood, New Jersey, C. S. Hammond & Co., p. 78.

1954 "BACIA PARANÁ-URUGUAY"
black and white 1:6,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. Mata de Araucarias | 3. Campo cerrado |
| 2. Mata latifoliada | 4. Campo limpo |

AMARANTE ROMARIZ, DORA DE

1955 In: *Condições Geográficas e aspectos geoeconômicos da Baía Paraná-Uruguay*. São Paulo, Comissão Interestadual la Bacia Paraná-Uruguay, vol. 2. (Atlas), p. 36.

- 1954 "REGIONALES AUFRETEN DER HAUPTGRUPPEN DER MOORE IN FEUERLAND"
black and white 1:3,800,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. Wiesenmoore | 3. Westliche Kontaktzone |
| 2. Weiss- und Reisermoore | 4. Regenmoore |

ROIVAINEN, HEIKKI

1954 "Studien über die Moore Feuerlands." *Ann. Bot. Soc. 'Vanamo'*, vol. 28, no. 2, p. 123.

- 1957 "LAS REGIONES Y SUBREGIONES FORESTALES DE SUR AMERICA"
black and white 1:31,500,000

LEGEND

Región de la selva pluvial de Amazonas-Orinoco

1. Subregión Delta Amazonas
2. Subregión Paru y Jari
3. Subregión Tocantins-Gurupi
4. Subregión del curso inferior y medio del Xingú
5. Subregión Tapajós, Madeira y Purús
6. Subregión Juruá, Javari, Marañon y Ucayali
7. Subregión Río Negro
8. Subregión de la zona de inundaciones de las selvas de Várzea a orillas del Amazonas y curso inferior del Madeira
9. Subregión Acre
10. Subregión Beni, Mamoré y Guaporé
11. Subregión Caquetá, Vaupés y Guainía
12. Subregión de los ríos tributarios de la margen derecha del Orinoco (Guayana Venezolana)
13. Subregión de los Guaianas Británica, Holandesa y Francesa
14. Subregión Delta Orinoco

Región de las selvas en las laderas orientales de los Andes

15. Subregión de las selvas tucumano-bolivianas
 16. Subregión de bosques de Yungas
 17. Subregión de bosques en las laderas orientales de los Andes septentrionales
 18. Región de las selvas pluviales del Pacífico
 19. Región de selvas pluviales costaneras del Brasil
 20. Región de las selvas subtropicales del este y del sur del Brasil
 21. Región de las selvas de araucaria en el Brasil del sur
- Región del Chaco
22. Subregión del propio Chaco
 23. Subregión limítrofe del Chaco oriental (parque mesopotámico)

24. Subregión limítrofe del Chaco septentrional boliviano
Región de los campos cerrados del Brasil central
25. Subregión de los propios Campos cerrados
26. Subregión de islotes de bosques tropófilos en Campos cerrados
Región de las selvas xerófilas "Caatinga" en el noreste del Brasil
27. Subregión de la propia Caatinga
28. Subregión de islotes de bosques húmedos en la Caatinga
29. Región de palmeras de *Obrignia Martiana* (bosques de babaçu)
30. Región de la zona seca del Caribe en Colombia y Venezuela
31. Región de los valles secos en el interior de los Andes
32. Región de los llanos de Colombia y Venezuela (Llanos del Orinco)
33. Región de los bosques alisos siempreverdes y veraneras de Venezuela y Colombia
34. Región del Paraná inferior con el "Delta"
Región de selvas sub-antárticas
35. Subregión de selvas sub-antárticas de Valdivia
36. Subregión de las selvas eu-subantárticas
37. Subregión de las selvas de araucaria chileno-argentinas
38. Subregión de las selvas occidentales de Magallanes
39. Subregión de las selvas orientales de Magallanes
40. Región de los bosques durilignosos subtropicals

HUECK, KURT

1957 *Las Regiones forestales de Sur América*. Mérida, Instituto Forestal Latino-Americano de Investigación y Capacitación.

1957

"LAS REGIONES Y SUBREGIONES FORESTALES DE SUR AMÉRICA"

black and white

1:27,000,000

LEGEND

1. Región de las selvas sub-antárticas
 - a. Subregión de las selvas eu-subantárticas
 - b. Subregión de las selvas de *Araucaria* chileno-argentinas
 - c. Subregión de las selvas occidentales de Magallanes
 - d. Subregión de las selvas orientales de Magallanes
2. Región de los bosques durilignosos subtropicals
3. Región de los vales secos en el interior de los Andes
4. Región de las selvas en las laderas orientales de los Andes
 - a. Subregión de las selvas tucumano-bolivianas
5. Región de las selvas de *Araucaria* en el Brasil del sur
6. Región del Chaco
 - a. Subregión del propio Chaco
 - b. Subregión limítrofe del Chaco Oriental (Parque mesopotámico)
7. Regiones silvifrejas resp. exentas de selvas de la América del Sur
 - a. Regiones elevadas de los Andes
 - b. Las pampas
 - c. Paisaje del Monte
 - d. Región de las sabanas y desiertos de la Patagonia
 - e. Litoral superhúmedo de la Patagonia meridional
8. Región del Paraná inferior con el Delta

HUECK, KURT

1957 "Las regiones forestales de Sur América." Mérida, Venezuela, Instituto Forestal Latinoamericano de Investigación y Capacitación,

Boletín, No. 2, at end. Reprinted: 1961, 1:55,000,000. In E. Meynen, ed. *Geographisches Taschenbuch*. Wiesbaden, Steiner Verlag, facing p. 232.

1959 "SOUTH AMERICA"
in color 1:44,400,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Tundra and permanent snow | 7. Desert |
| 2. Evergreen needleleaf forest | 8. Irrigated dry land |
| 3. Mid-latitude mixed forest | 9. Tropical woodland and savanna |
| 4. Mediterranean scrub woodland | 10. Tropical forest |
| 5. Prairie | 11. Cultivation |
| 6. Steppe | |

MCFALL, CHRISTIE and VINCENT KOTSCHAR

1959 In James, Preston E. and Nelda Davis, *The wide world, a geography*. New York, The Macmillan Company, p. 143.

1960 "VÉGÉTATION, AMÉRIQUE DU SUD"
brown and white 1:50,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Forêt équatoriale et tempérée | 6. Steppe désertique |
| 2. Savane | 7. Végétation méditerranéenne |
| 3. Forêt tropicale sèche | 8. Zones de montagnes et de déserts |
| 4. Steppe herbeuse | |
| 5. Steppe buissonnante | |

ANONYMOUS

1960 *Geographie universelles Larousse*, vol. 3. Paris, Librairie Larousse, facing p. 288.

1962 "NORTHERN SOUTH AMERICA"
black and white 1:23,000,000

LEGEND

1. Alpine vegetation
2. Tropical rain forest (selva)
3. Tropical semi-evergreen and deciduous forest
4. Thorn forest (caatingas, etc.)
5. Cactus scrub
6. Desert
7. Broad-leaved tree savanna (campos, llanos, etc.)
8. Tropical montane forest

EYRE, S. R.

1963 *Vegetation and soils, a world picture*. Chicago, Aldine Publishing Co., pp. 290-291.

1962 "SOUTHERN SOUTH AMERICA"

black and white

1:21,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Alpine vegetation | 9. Thorn forest |
| 2. Deciduous "beech" forest | 10. Cactus scrub |
| 3. Evergreen mixed forest | 11. Desert |
| 4. Pampas and other grasslands | 12. Broad-leaved tree savanna
(campos) |
| 5. Patagonian semi-desert scrub | 13. Thorn tree-desert grass
savanna |
| 6. Chilean sclerophyllous scrub | 14. Tropical montane forest |
| 7. Tropical rain forest | |
| 8. Tropical semi-evergreen forest | |

EYRE, S. R.

1963 *Vegetation and soils, a world picture*. Chicago, Aldine Publishing Co., pp. 292-293.

1962 "VEGETATIONSFORMEN: ARGENTINIEN, PARAGUAY, URUGUAY"

in color

1:8,000,000

LEGEND

1. Tropischer Berg-Regenwald. Untere Höhenstufe
2. Tropischer Berg-Regenwald. Obere Höhenstufe
3. Subtropischer Wald des südbrasil. Waldgebiets
4. *Araucaria angustifolia* Wälder
5. *Nothofagus*wälder
6. Feuchter Quebrachowald des östlichen Chaco
7. Trockenwald des Chaco. Vorwiegend Quebracho- und Algarrobowälder
8. Chaco-Randwald. Wechselgrüne, mesophile Übergangswälder
9. Übergang vom Trockenwald des Chaco zur "Monte"-Strauchsteppe
10. Trockenvegetation der Sierra von Cordoba
11. Wald- und Parklandschaft des Paraguay-Parana
12. Trockenwald der innerandinen Täler
13. Trockenwald der "Espinales" (Dornwald)
14. Espinal der La Plata Mündung
15. Übergang vom Trockenwald der "Espinales zur Monte"-Strauchsteppe
16. "Monte"-Strauchsteppe
17. Galeriewald
18. Grasfluren des Pampa-Hügellandes mit Waldinseln
19. Grasfluren der Pampa-Ebene
20. Patagonische Steppe
21. Waldfreie Region der Hochanden und präandinen Sierren
22. Waldfreie Region der andinen Hochebene (Puna)
23. Campos Cerrados (Mesophile Savannen)
24. Trockenkamps
25. Periodisch überschwemmte Grasfluren (Pantanal)
26. Küstendünen und Dünenwälder
27. Subantarktische Heide
28. Palmenvorkommen
29. Periodisch überschwemmt
30. Salzpflanzen
31. Schneefelder und Felsen
32. Grenze gut bekannt

33. Grenze weniger gut bekannt
Nach Entwürfen von Prof. Dr. Kurt Hueck.

ANONYMOUS

1962 in Weck, Johannes (ed.), *Weltforstatlas*. Hamburg-Reinbek, Franz Haller Verlag.

“SOUTH AMERICA”

in color

1:50,000,000

LEGEND

1. Glacier and continental ice
2. Upland pastures, puna, tundra
3. Páramos (upland pastures)
4. Temperate broadleaf forest
5. Swamp forest
6. Subtropical forest
7. Thorn forest (caatinga)
8. Wooded savanna (campo cerrado)
9. Tropical rain forest
10. Grass steppe, farmland with extensive cattle grazing
11. Bush steppe
12. Desert steppe (cactus steppe)
13. Gravel and rock desert

WILLIAMS, JOSEPH E., *editor*

1963 *Prentice-Hall World Atlas*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall Inc., p. 57.

“LANDSCHAFTSKUNDLICHE SKIZZE VON FEUERLAND”

black and white

1:34,000,000

LEGEND

1. Grasland
2. Vorw. sommergrüner Buchenwald
3. Moore, feuchte Niederungen
4. Grasland mit Waldinseln
5. Vorw. immergrüner Buchenwald

WILHELMY, HERBERT *and* GUILLERMO ROHMEDEK

1963 *Die La Plata-Länder. Argentinien-Paraguay-Uruguay*. Braunschweig, Westermann Verlag, p. 501.

“VEGETATIONSGBIETE DES SÜDLICHEN SÜDAMERIKA”

black and white

1:20,000,000

LEGEND

1. Tropischer Regenwald
2. Tropischer Regenwald mit laubabwerfenden Elementen
3. Halblaubabwerfender tropischer Regenwald
4. Subtropischer Regenwald
5. Subtropischer Araukarienwald

SOUTH AMERICA

6. Feuchtsavanne
7. Subtropisches Grasland
8. Überschwemmungssavanne
9. Immergrüner valdivianischer und westpatagonischer Regenwald
10. Sommergrüner Wald der Südkordillere
11. Temperierter Sommerwald
12. Hartlaubwald
13. Aussertropische Parklandschaft
14. Aussertropische Grassteppe (Pampas)
15. Regengrüner Trockenwald (Chacowald)
16. Aussertropischer Buschwald (Monte)
17. Strauchsteppe
18. Wüstensteppe
19. Wüste
20. Hochgebirgswüste (Puna)
21. Tundra (mit Waldsaum an der Küste)
22. Polster- und Zwergstrauchvegetation des aussertropischen Hochgebirges und vergletscherte Gebiete

WILHELMY, H. and W. ROHMEDER

1963 *Die La Plata-Länder. Argentinien-Paraguay-Uruguay*. Braunschweig, Westermann Verlag, p. 61.

1964 "SOUTH AMERICA"

in color

1:65,000,000

LEGEND

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Tropical rain forest | 7. Xerophytic open forest |
| 2. Mediterranean vegetation | 8. Desert shrub |
| 3. Semideciduous forest | 9. Tall grass |
| 4. Broadleaf deciduous (galeria forest) | 10. Tall grass, galeria forest |
| 5. Araucaria forest | 11. Low grass, desert shrub |
| 6. Beech, cedar forest | 12. Montane grass, tola shrub |
| | 13. Little or no vegetation |

ANONYMOUS

1964 *in* Espenshade, E. B., *Goode's World Atlas*. Chicago, Rand McNally, p. 97.

1964 "TUZHNYAYA AMERIKA: RASTITEL'NOST' (SOUTH AMERICA: VEGETATION)"

in color

1:20,000,000

LEGEND

Neotropical Vegetation Types

I. Humid Evergreen (Rain) Forest and Variably Humid and Deciduous Tropical Forest

A. Amazon formations

1. Constantly humid and variably humid evergreen equatorial Amazon forest. Tree canopy of 40-60 meters: *Bertholletia excelsa* . . . *Mimusops amazonica*; epiphytes of the families: Orchidaceae . . . Lentibulariaceae
2. Upper Amazon flooded (waterlogged) constantly humid ever-

- green equatorial forest. Trees: *Alchornea castaneifolia* . . . *Cecropia*, sp.; also palms: *Iriartea exorrhiza* . . . *Taenianthera*
3. Lower Amazon flooded equatorial, constantly humid evergreen forest combined with swamp and meadow. Trees: *Salix martiana* . . . *Platymiscium ulei*
 4. Evergreen tropical gallery forest. Low trees: *Kielmeyerea coriacea* . . . *Qualea*; also palms: *Syagrus flexuosa* and *Acrocomia sclerocarpa*
 5. Open woodland, scrub and savanna in the Amazon forest. Trees: *Tecoma caraiba*, etc.; grasses: *Imperata brasiliensis*, etc.
- B. Venezuelan formations
6. Venezuelan variably humid (monsoonal) evergreen equatorial forest. Trees: *Dimorphandra excelsa* . . . *Tabebuia serratifolia*; in open areas, palms: *Mauritia*, etc.
 7. Colombian-Venezuelan constantly humid evergreen forest. Trees: *Ceiba pentandra* . . . *Bixa*; epiphytes of the families: Orchidaceae, etc.
- C. Brazilian-Atlantic formations
8. Uruguayan-Brazilian variably humid evergreen tropical forest. Trees: *Cedrela fissilis* . . . *Rapanea balansae*; sometimes groups of tree-like ferns (*Alsophila atrovirens*). Occasional open woodland and savanna
 9. East Brazilian-Atlantic variably humid evergreen tropical forest. Trees: *Caesalpinia echinata* . . . *Diplotropis*
 10. South Brazilian moderately humid evergreen tropical mountain forest. Trees: *Piptadenia macrocarpa* . . . *Tabebuia*
 11. East Brazilian mountain forest with deciduous trees. Forest canopy 20-30 meters (at upper limit 8-12 m): *Meriania clausenii* . . . *Griselinia ruscifolia*; grasses: *Trachypogon polymorphus* . . . *Chusquea pinifolia*; lianas and herbs: *Ditassa myrtilloides* . . . *Cereus obtusangulus*; in open places: *Melinia glaziovii*, etc.
 12. East Brazilian variably humid tropical forest combined with secondary tall-grass savanna. Trees: *Aspidosperma* etc.; grasses: *Trachypogon*, etc.
- D. Andean formations
13. Colombian-Peruvian constantly humid evergreen equatorial and tropical mountain forest of the hot zone (*tierra caliente*). Forest canopy at 25-33 meters: *Castilloa elastica* . . . *Cecropia*; lianas: *Hyppocratea ovata* . . . *Haemadictyon riedelii*; epiphytic orchids, ferns, mosses, lichens
 14. Colombian variably humid tropical mountain forest combined with tall-grass savanna. Forest canopy: *Cedrela* . . . *Sapium*; palms: *Oreodoxa* . . . *Ceroxylon andicolum*; shrubs; *Roupala complicata*, etc.
 15. Tucuman-Bolivian moderately humid tropical mountain forest of the hot zone (*tierra caliente*). Forest canopy at 20-40 meters: *Tipuana tipu*, etc.
 16. Peruvian-Ecuadorian variably humid equatorial and tropical mountain forest of the temperate and cold zones (*tierra templada* and *tierra fria*). Trees: *Siparuna boliviensis* . . . *Cinchona*; lianas: *Dioscorea spectabilis* . . . *Mutisia lanata*; abundant epiphytic mosses and ferns
 17. Andean mountain cloud forest with deciduous trees. Low trees (dominant *Eugenia* species) and shrubs of the myrtle family, and evergreen oaks. Epiphytes abound on trees: mosses, club moss,

- ferns. At the upper limit, trees are stunted, bushy, and umbrella-shaped; abundant shrubs of the heath, thistle, myrtle and rose families, also dwarf bamboo growths
- E. Galapagos formations
18. Galapagos variably humid tropical mountain forest with deciduous trees and shrubs. Trees: *Miconia robinsoniana*, *Epidendrum spicatum*; shrubs: *Acacia*, *Tournefortia*, *Psychotria*, *Cordia*; lianas: *Passiflora*, *Ipomoea*; epiphytes of the Orchidaceae, etc.
- II. Mangrove Vegetation
19. Mangrove. Low trees: *Rhizophora mangle*, etc.
- III. Tropical Dry Forest, Xerophilic Open Woodland and Semi-Xerophilic Formations on Waterlogged Ground
- A. Argentine formations
20. Tropical waterlogged herb and open-woodland groupings and floating plants. Trees: *Tecoma caraiba*, *Ceiba glaziovii*, *Parantheria prostrata*; palms: *Copernicia australis*, *C. tectorum*, *Mauritia vinifera*; herbs: *Oryza subulata*, etc.
21. Paraguayan-Argentine dry tropical forest and open woodland (Chaco). Forest canopy at 10-20 meters: *Prosopis alba* . . . *Zizyphus mistol*; also palms: *Trithrinax campestris* . . . *Copernicia*; spiny shrubs of the families *Ulmaceae*, etc.
22. Paraguayan-Argentine xero-halophytic and swampy tropical forest and open woodland. Forest canopy at 10 to 20/25 meters: *Tecoma argentea* . . . *Prosopis juliflora*; palms: *Copernicia cerifera*, *Trithrinax schizophylla*; herbs: grasses of the *Guadua* sp., *Cyperus giganteus*, *Scirpus riparius*, *Pontederia cordata*; in water bodies, *Eichhornia crassipes*, *Victoria cruziana*
- B. Andean formations
23. Tucuman-Bolivian dry tropical mountain forest and open woodland. Trees: *Phoebe porphyria* . . . *Prosopis juliflora*; shrubs: *Prunus sphaerocarpa* etc.
- IV. Tropical Savanna
- A. Brazilian-Atlantic formations
24. Brazilian palm forest. Palms: *Copernicia cecifera* (16-20 meters high, 30-50 cm diameter) . . . *Martiana*; also the trees: *Hancornia speciosa*, etc.
25. Brazilian savanna with xerophilic trees and shrubs (campos cerrados). Grasses: *Paspalum*, *Panicum*, *Andropogon*, *Aristida*; trees and shrubs: *Curatella americana*, etc.
26. Brazilian tropical tall-grass savanna (campos limpos) Grasses: *Tristachya chrysothrix* . . . *Eragrostis articulata*; Leguminasae of the genera *Meibomia*, *Crotalaria*, *Stylosanthes*; trees: *Ficus subtriplinervia* . . . *Aspidosperma guaranitica*; shrubs: *Zizyphus elegans*, etc.
27. Brazilian-Uruguayan tropical treeless savanna. Grasses: *Andropogon condensatus* . . . *Stipa neesiana*; many species of the families Compositae etc.
- B. Orinoco formations
28. Maracaibo savanna with mesophilic shrubs. Grasses of the genera *Paspalum*, *Andropogon*, *Panicum*, *Eragrostis*, *Sporobolus*; trees of the genera *Roupala*, *Byrsonima*, and leguminous shrubs of the genera *Meibomia*, etc.
29. Venezuelan savanna (llanos) with xerophilic shrubs and woodland. Grasses: *Paspalum fasciculatum* . . . *Aristida riparia*; trees: *Caesalpinia coriaria* . . . *Byrsonima crassifolia*; palms: *Copernicia*

- tectorum*, *Mauritia flexuosa*, *Bactris*, *Attalea*, *Oenocarpus*; also cacti of genera *Cereus* and *Opuntia*
30. Orinoco tall-grass savanna (llanos). Grasses: *Andropogon*, *Cymbopogon*, *Heteropogon*, *Gymnopogon*, *Trachypogon*, *Paspalum*; trees: *Curatella americana* etc.
- C. Galapagos formations
31. Galapagos shrub savanna and open woodland. Trees and shrubs: *Pisonia floribunda* . . . *Scalesia pedunculata*; typical epiphytes: *Ionopsis*, etc.
- D. Andean formations
32. Marañon montane tropical savanna with cacti and stunted rain-leaf trees. Cacti of the genera *Cereus* and *Cephalocereus*; trees: *Jacaranda acutifolia*, etc.
- V. Tropical Deserts
- A. Caribbean formations
33. Venezuelan tropical cactus scrub. Cacti: *Cereus hexagonus* . . . *Pereskia guamacho*; trees: *Prosopis juliflora*, etc.
- B. Pacific formations
34. Ecuadorian tropical xerophytic scrub (botanical composition unknown)
35. Pacific tropical coastal desert, passing in the south into subtropical. Species of the families Cactaceae, Euphorbiaceae, Liliaceae, species of the genus *Senecio*, also stunted trees of the genera *Acacia* . . . *Vallesia*; grasses of the genera *Antheophora* . . . *Pennisetum*; mosses and lichens
36. Pacific low-mountain tropical and subtropical desert and semi-desert. Stunted trees and shrubs: *Loxopterigium huasango* . . . *Cordia rotundifolia*; cacti: *Cereus macrostibas*, *C. cartwrightianus*, also annual grasses and bulb plants
- C. East Brazilian formations
37. East Brazilian spiny-shrub and cactus tropical woodland (caatinga). Trees and shrubs: *Cavanillesia arborea* . . . *Cocos schizophylla* also species of the families Bombacaceae, Euphorbiaceae, Cactaceae (genera *Cereus*, *Pilocereus*, *Melanocactus*, *Mammillaria*, *Opuntia*) and grasses *Aristida adscensionis* and *Gymnopogon mollis*
38. Psammophytic tropical vegetation (restinga). Stunted trees: *Byrsonima sericea* . . . *Mirica*, species of the families Cactaceae, Bromeliaceae, also *Ipomoea pes caprae*, etc.
- Southern Extra-Tropical Vegetation Types
- I. Humid Subtropical Forest
- A. Uruguayan-Brazilian formations
39. Upper Uruguayan humid evergreen subtropical forest. Trees: *Tecoma ipe*, etc.
40. Brazilian araucaria forest. Trees: *Araucaria angustifolia* . . . *Ilex paraguayensis*; palms: *Euterpe edulis*, etc.
41. Subtropical evergreen gallery forest combined with meadows and swamps. Trees: *Biopharocalyx tweediei* . . . *Citharexylum*; herbs: *Scirpus riparius*, etc.
- II. Subtropical Xerophilic Scrub Vegetation
- A. Andean formations
42. Tucuman-Cordoba subtropical dry (partly deciduous) mountain forest and scrub. Trees: *Chorisia insignis* . . . *Gourliea*; shrubs: *Stenolobium staur* . . . *Mimosa*, and cacti of the genera *Cereus* *Trichocereus*, *Pereskia*

43. Cordoba xerophilic (deciduous in dry season) mountain woodland combined with savanna. Trees: *Larrea nitida* . . . *Bougainvillea*; grasses: *Aristida* . . . *Panicum*; on sands *Panicum urvilleanum*
- III. Grass Savanna, Pampas, and Partly Open Woodland
- A. Uruguayan-Argentine formations
44. Argentine savanna with stunted trees and scrub (Parque mesopotamico). Grasses: species of *Paspalum* . . . *Echinochloa colona*; stunted trees: *Prosopis nigra* . . . *Piptadenia rigida*; palms: *Butia yatay*, etc.
45. Uruguayan subtropical savanna with mesophilic shrubs. Grasses of the genera *Stipa* . . . *Danthonia*; shrubs: *Acacia farnesiana*, etc.
46. Argentine humid pampa. Grasses of genera *Stipa* . . . *Cortaderia argentea*; also plants of the genera: *Verbena*, etc.
47. Argentine dry pampa with xerophilic shrubs. Grasses: *Elyonurus viridulus* . . . *Aristida trachyacantha*; trees and shrubs: *Prosopis algarobilla*, etc.
- IV. Subtropical Desert
- A. Argentine formations
48. Argentine subtropical desert and semi-desert (monte). Branching shrubs (3-5 meters) alternating with growths of small shrubs (1-1.5 meters) and trees groves (5-10 meters). Trees and shrubs: *Gourliea decorticans* . . . *Atamisquea emarginata*; tree-like cacti *Cereus* and *Opuntia*; among the grasses, *Stipa*
49. Psammophytic subtropical vegetation and moving sands. Grasses: *Panicum racemosum* . . . *Ischaemum urvilleanum*, also *Senecio crassiflorus*; in saline places, *Juncus acutus*, etc.
50. Halophytic subtropical vegetation. Shrubs: *Suaeda divaricata*, etc.
- V. Andean High-Mountain Vegetation
51. Cryophilic mountain shrubs, cushion plants and meadows (paramos). Cushion-like, low, dwarf plants and shrubs: *Espeletia nerifolia*, etc.
52. Grassy mountain steppe with rare xerophilic shrubs (jalca). Shrubs: *Franseria fruticosa* . . . *Puya*; herbs: *Azorella glabra*, etc.
53. Mountain low-shrub semi-desert and desert (puna). Low shrubs and herbs: *Senecio gilliesii* . . . *Polylepis*; grasses: *Poa chilensis* . . . *Milica andina*; cacti: *Cereus atacamensis*, *C. pasacana*
54. Mountain halophytic shrub desert. Low, rosette-like cushion plants: *Azorella multifida* . . . *Pouretia*; cacti: *Opuntia pentlandii*, etc.
55. High-mountain cryophytic short-grass meadow, often with low shrubs. Grasses: *Agrostis nana* . . . *Festuca distichovaginata*; low shrubs and herbs: *Astragalus vagus*, etc.
56. Andean highland cryophytic steppe with xerophilic shrubs and cacti: *Dodonaea viscosa*, etc.
57. Halophytic vegetation on highland solonchaks (puna salina). Low-growing plants: *Atriplex*, etc.
- VI. Subantarctic Mesophilic Forest
58. Andean evergreen mountain forest. Forest canopy at 40-55 meters: *Eucryphia cordifolia* . . . *Myrtus luma*; tree-like ferns: *Alsophila pruinata*, *Blechnum magellanicum*; lianas: *Pseudopanax laetevirens*, *Cissus*, *Hydrangeo*; bamboo: *Chusquea*; epiphytes, ferns
59. Broadleaf and mixed (with evergreens) forest of evergreen beech with admixture of conifers. Forest canopy at 40-50 meters: *Nothofagus dombeyi* . . . *Fitzroya cupressoides*; between Lat. 37°45' and

- 40°03' S, forests up to 60 meters high of *Araucaria imbricata* and *Dombeya chilensis*
60. Mountain and high-mountain mixed forest with deciduous trees. Canopy at 10-12 meters. *Nothofagus betuloides* . . . *Lomatia*; shrubs: *Berberis chilensis* . . . *Fuchsia macrostemma*; few lianas and ferns, no flowering epiphytes
- VII. Subantarctic Xerophilic Forest and Open Woodland
61. Dry mountain forest and open woodland (matorral, espinal). Trees and shrubs: *Prosopis siliquastrum* . . . *Proustia pungens*; cacti *Cereus quisco*; species of the families Bromeliaceae . . . Anacardiaceae; grasses: *Stipa*, etc.
62. Dry, mainly shrubby and partly forest growths: *Cryptocaria rubra* etc.
- VIII. Subantarctic Desert and Shrub-Herb Growths
63. West Patagonian shrub and grass growths. Low shrubs: *Nothofagus pumilio*, etc.
64. Patagonian shrub semi-desert and desert. Shrubs and low shrubs of 1-1.5 meters high: *Mulinum spinosum* . . . *Chiliotrichum dif-fusum*; grasses: *Stipa patagonica*, etc.
65. Psammophytic vegetation and moving sands of the temperate zone. Grasses: *Hyalis argentea*, etc.
- IX. Subantarctic Meadow-Bog Vegetation
66. Wet and cryophytic meadows, cushion plants, lowland and *Sphagnum* bogs and waterlogged forest of Tierra del Fuego: *Azorella caespitosa* . . . *Mouria rivularis*; mosses: *Sphagnum fimbriatum* . . . *Drepanocladus subjulacensis*; trees: *Nothofagus antarctica*, etc.
67. Oceanic meadows and cushion plants of the Falkland Islands: *Poa flabellata* . . . *Acaena adscendens*; in some places, *Sphagnum* bogs; on uplands, rock and alpine plants: *Viola tridentata*, etc.
68. Thinned glacial vegetation and moss bogs of South Georgia: *Acaena austrogeorgiae* . . . *Galium antarcticum*; mosses and lichens are characteristic (there are no *Sphagnum* mosses)

SOCHAVA, VICTOR B. and LEONID E. RODIN

1964 In Gerasimov, I. P., ed., *Fiziko-geograficheskii atlas mira*. Moscow, Akademiia Nauk SSSR i Glavnoe Upravlenie Geodezii i Kartografii GGK SSSR, pp. 170-171.

1965 "VEGETATIONSFORMEN UND WALDZUSTAND, SÜDAMERIKA"

in color

1:15,000,000

LEGEND

1. Tropischer und subtropischer Regenwald
2. Tropischer Bergwald (über 1000 m)
3. Araukarienwald (z.T. devastiert oder stark gelichtet)
4. Temperierter und antarktischer Wald (überwiegend *Nothofagus*wälder)
5. Temperierter und antarktischer Buschwald
6. Chacowald, Quebracho und Algarrobowald (z.T. devastiert)
7. Galeriewald
8. Mangrove
9. Palmwald
10. Devastierter oder stark gelichteter Wald (Ackerland, Weide, Sekundärbusch, Restwälder und Ödland)
11. Übergangsgebiet Wald-Savanne od. Wald mit Savanneninseln

SOUTH AMERICA

12. Baum- und Strauchsavanne oder Savannenwäldungen
13. Strauchsteppe, Dornbusch und Trockengehölz (Caatinga, Chaparral, Espinal)
14. Grasfluren mit Waldinseln und parkartigen Wäldern
15. Grasfluren (Llanos, Pampa)
16. Periodisch überschwemmte Grasfluren (Pantanal)
17. Patagonische Steppe
18. Küstendünen und Dünenwälder
19. Antarktische Strauch- und Moostundra
20. Sumpffgebiet von Guayana und Nordbrasilien
21. Alpine Steppe und waldfreie Region der Hochanden (Puna, Paramo, Schneefelder, Felsen)
22. Halbwüste
23. Wüste
24. Vereinzelte Araukarienvorkommen
25. Periodisch überschwemmtes Gebiet
26. Salzpflanzen

ANONYMOUS

1965 in Wiebecke, Claus, ed., *Weltforstatlas*. Hamburg-Reinbek, Franz Haller Verlag.

1965 "VEGETATIONSFORMEN: BRASILIEN, BR. GUAYANA, SURINAM, FR. GUAYANA"

in color

1:12,000,000

LEGEND

1. Immergrüner tropischer Regenwald des Amazonasgebiets
2. Tropischer Bergwald (über 400 m)
3. Tropischer Regenwald der atlantischen Küste
4. Immergrüner subtropischer Regenwald des südbrasilianischen Waldgebiets
5. Araukarienwald
6. Wechselgrüner tropischer Wald ohne nähere Gliederung
7. Feuchter Quebrachowald
8. Galeriewald
9. Mangrove
10. Palmwälder von *Orbignia* (Babaçu)
11. Trockenwald (Agrestewald)
12. Wechselgrüne Wälder östlich des Pantanals, abwechselnd mit Grasland und Campos Cerrados
13. Campos Cerrados
14. Caatinga
15. Grundwassernahe Grasfluren des Babaçugebiets
16. Grasfluren
17. Vegetationskomplex des Pantanals
18. Varcea-Wiesen im Amazonas-Überschwemmungsgebiet
19. Vegetation der Küstendünen und des Sandstrandes
20. Sumpffgebiet von Guayana und Nordbrasilien
21. Hochsteppe
22. Vorkommen der Wachspalme
23. Vereinzelte Araukarienvorkommen
24. Periodisch überschwemmtes Gebiet
25. Grenzen gut bekannt
26. Grenzen weniger gut bekannt

Nach Entwürfen von Prof. Dr. Kurt Hueck.

ANONYMOUS

1965 in Wiebecke, Claus, ed., *Weltforst atlas*. Hamburg-Reinbek, Franz Haller Verlag.

1966 "NATURAL VEGETATION: SOUTH AMERICA"

in color

1:40,000,000

LEGEND

A. Forest vegetation

1. Selvas tropical forest (hevea rubber, palms castanha, lianas)
2. Andean tropical forest (cinchona, palms, tree-fern, maquis)
3. Brazilian montane tropical forest (palms, tree-fern, bamboos)
4. Andean temperate rain forest (araucaria, beech, epiphytes)
5. Catinga xerophilous forest (mimosa, cacti)
6. Chilean sclerophyllous woodland (cypress, acacias, laurels, cacti)
7. Chaco xerophilous woodlands (quebracho, mimosa scrub)
8. Cerrados sub-tropical forest (araucaria—in south)
9. North chaco savanna
10. Marsh subject to inundation
11. Limit of *Araucaria brasiliensis*
12. South limit of quebracho
13. South limit of *Hevea* (wild rubber)

B. Grass vegetation

14. Tropical grasslands (llanos and campos with gallery woods)
15. Sub-tropical and temperate grasslands

C. Steppe, scrub and desert vegetation

16. Xerophilous scrub, steppe (thorn and other drought-resisting plants)
17. Patagonian steppe (thorn bushes)
18. Andean plateau steppe, paramos steppe
19. Andean plateau steppe, dry puna steppe
20. Andean plateau steppe, arid tola steppe
21. Atacama lomas (subject to sea-fogs; occasional pasturage)
22. Atacama Desert
23. Salt swamps
24. Sub-antarctic steppe and Andean ice desert

ANONYMOUS

1966 *Philip's modern school atlas*. 64th edition. London, George Philip & Son Limited, p. 97.

1966 "GLIEDERUNG DER WÄLDER IM SÜDLICHEN SÜDAMERIKA NACH WALDBAULICHEN REGIONEN"

black and white

1:24,700,000

LEGEND

1. Die Region der subtropischen Hartlaub- und Trockenwälder
2. Die Region des valdivianischen Regenwaldes
3. Die Region der *Nothofagus obliqua*- und *N. procera*-Wälder
4. Die Region der Araukarien- und *Libocedrus*-Wälder
5. Die Region der patagonischen und magellanischen immergrünen Wälder

SOUTH AMERICA

- 6. Die Region der patagonischen und magellanischen sommergrünen Wälder
- 7. Die Region der sub-antarktischen Tundra

HUECK, KURT

1966 "Die südlichen Wälder." *Die Wälder Südamerikas*. Stuttgart, Gustav Fischer, p. 327.

1966 "SOUTH AMERICA: NATURAL VEGETATION"

in color

1:9,000,000

LEGEND

- A. Forest Vegetation
 - 1. Tropical rain forest
 - 2. Tropical mountain rain forest
 - a. Andean
 - b. East Brazilian
 - 3. Tropical dry forest
 - 4. Subtropical forest and woodlands
 - 5. Temperate rain forest
 - 6. Mediterranean hard-leaved woodlands
 - 7. Chaco dry woodlands
- B. Grass Vegetation
 - 8. Tropical grassland and savanna with gallery woods
 - 9. Subtropical and temperate grassland
 - 10. Marshland subject to flooding
- C. Semidesert and Desert
 - 11. Dry scrub and semidesert
 - 12. Andean Plateau scrub
 - 13. Desert
 - 14. Salt swamp
 - 15. Alpine flora and ice desert

UNSTEAD, J. F. and E. G. R. TAYLOR

1966 [Separately published.] Philip's Series of Comparative Wall Atlases. London, George Philip and Son.

ARGENTINA

by EDUARDO CANO

- 1874 "ENSAYO DE RECONSTRUCCIÓN DE LA VEGETACIÓN ORIGINAL DE LA
PROVINCIA DE TUCUMÁN"
black and white 1:2,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Prados serranos | 6. Espinar |
| 2. Pampas de pastos blandos | 7. Bosques de las faldas |
| 3. Prados y pampas de llanura | 8. Bosques de las llanuras |
| 4. Pampas de la llanura | 9. Selva alta subtropical |
| 5. Ciénaga y pantano | |

ROHMEDER, G.

1945 *In: Bosquejo fisiogeográfico de Tucumán*, Monografía no. 6. Tucumán, Instituto de Estudios Geográficos, p. 40.

- 1875 "MAPA FITOGEGRÁFICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"
in color 1:16,830,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Formación paraguaya | 7. Formación Patagonia |
| 2. Formación subtropical | 8. Formación de la Puna |
| 3. Formación de las Pampas | 9. Región de los montes antárticos |
| 4. Formación mesopotámica | 10. Región transitoria de Chile |
| 5. Formación del Chaco | 11. Región de los Andes trópicos |
| 6. Formación del Monte | |

LORENTZ, P. G.

1876 "Vegetations-Verhältnisse Argentiniens" in Napp, Ricardo, *Die Argentinische Republik*. Buenos Aires, Argentin-Central Comité für die Philadelphia-Austellung, in pocket. *Reprinted*: 1953, black and white, 1:25,000,000 in Cabrera, A. L., "Esquema fitogeográfico de la República Argentina." *Revista del Museo de La Plata*, vol. 8, Sec. Bot., p. 89.

- 1876 "MAPA FITOGEGRÁFICO DE LA PARTE NOROESTE DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"
in color 1:4,500,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. Chaco | b. Aliso y Queñoa |
| 2. Montes subtrópicos | c. Pino |
| a. Montes subtrópicos | 3. Parque |

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| a. Parque | a. Monte del Este |
| b. Cebil | b. Montes serranos |
| c. Quebracho colorado | c. Arbustos alpinos |
| 4. Salinas | d. Montes del Oeste |
| 5. Pastos alpinos | 7. Puna |
| 6. Región del monte | |

LORENTZ, P. G.

1876 "Cuadro de la vegetación de la República Argentina" in Napp, Ricardo, *La República Argentina*. Buenos Aires, Comité Central Argentino para la Exposición en Filadelfia, in pocket.

- 1893 "PHYSIOGRAPHISCHE KARTE DES NORDWESTLICHEN TEILS DER ARGENTINISCHEN REPUBLIK"
in color 1:3,000,000

LEGEND

1. Alpenwiesen (z. T. mit niedr. Bäumen u. Büschen, in d. höheren Gebirgen z.T. Punaformation)
2. Schutthalden v. Gehänge im Hochgebirge, alter Glacialschutt, z.T. mit Strauchwerk bedeckt, grösstentheils d. Punaformation angehörend
3. Dem Hochgebirge vorgelagerte Schutthügel (umgelagerter Glacialschutt, im S. halbsteril, im N. mit Gras u. Sträuchern bedeckt)
4. Inlandsdünen (z.T. bewachsen mit Retamo, Dünengras, etc.)
5. Salinen (in den Centren vegetationslos, am Rande mit Halophyten bewachsen)
6. Subtropische Feuchwälder (Hydrophylen)
7. Trockenwälder (Xerophilen) der Espinar- und Chacoformation
8. Pampas (Ebene, Grasflächen ohne Wald u. Gebüsch)
9. Palmen

BRACKENBUSCH, LUDWIG

1893 "Über die Bodenverhältnisse des nordwestlichen Teiles der argentinischen Republik mit Bezugnahme auf die Vegetation." *Petermanns Geographische Mitteilungen*, vol 39, no. 7, Tafel 11.

- 1893 "DER SÜDLICHE TEIL DER PAMPA CENTRAL"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1. Mimosawälder | 2. Patagonisches Gebüsch |
|-----------------|--------------------------|

SIEMIRADZKI, JOSEF

1893 "Eine Forschungsreise in Patagonien." *Petermanns Geographische Mitteilungen*, vol. 39, no. 3, Tafel 5.

- 1895 "REPÚBLICA ARGENTINA—FORMACIONES FITOGEGRÁFICAS ARGENTINAS"
in color 1:14,870,000

LEGEND

1. Formación de la pampa
 - a. Subformación de los pastos duros

- b. Subformación de los pastos tiernos
- 2. Formación del monte
 - a. Subformación del monte oriental
 - b. Subformación del monte occidental
- 3. Formación patagónica
- 4. Formación de los bosques subantárticos
- 5. Región de la Puna
- 6. Formación subtropical
- 7. Formación chaqueña
- 8. Formación misionera
- 9. Formación mesopotámica

HOLMBERG, EDUARDO L.

1898 *Segundo Censo de la República Argentina*, vol. 1, facing p. 392. Reprinted: 1915, 1:23,140,000 in Holmberg, E. L., "Fitogeografía." *Botánica Elemental*, part 4, Buenos Aires, Cabaut y Cía, facing p. 392. Reprinted: 1931, 1:29,000,000 in Carnevale, Juan A., *Arboles Forestales, su Cultivo y Utilización*, Buenos Aires, Librería La Facultad, p. 17. Reprinted: 1953, 1:24,500,000 in Cabrera, Angel L., "Esquema fitogeográfico de la República Argentina." *Revista del Museo de La Plata* (Nueva Serie), vol. 8, Sección Botánica, p. 91.

- 1903 "PFLANZENGEOGRAPHISCHE KARTE DER MAGELLANSLÄNDER"
in color 1:3,000,000

LEGEND

- 1. Steppengebiet
- 2. Gebiet des *Nothofagus antarctica* (Forst.) Blume
- 3. Gebiet des *Nothofagus betuloides* (Mirb.) Blume
- 4. Gebiet des *Lepidophyllum cupressiforme* Cass.
- 5. Verbreitungsgrenze des *Drimys winteri* Forst.

DUSEN, P.

1905 "Die Pflanzenvereine der Magellansländer nebst einem Beitrage zur Ökologie der Magellanischen Vegetation." in Nordenskjöld, Otto, *Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach den Magellansländern—1895-1897*, vol. 3, no. 10—Botanik. Stockholm, map on back cover.

- 1905 "PHYTOGEOGRAPHICAL MAP OF FUEGIA AND SOUTH PATAGONIA ON THE BASIS OF P. DUSEN MAP"
in color 1:4,000,000

LEGEND

- 1. Evergreen beeches
- 2. Deciduous beeches
- 3. Limit of *Drimys* and *Maytenus*

SKOTTSBERG, CARL

1905 "Some remarks upon the geographical distribution of vegetation in the colder Southern Hemisphere." *YMER*, vol. 4, facing p. 427.

ARGENTINA

- 1905 "GEOGRAFÍA DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA—MAPA FITOGEOGRÁFICO"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Región alpina
2. Región serrana
3. Región del monte
4. Región pampeana
5. Región de la Palma (*Trithrinax campestris* Drude)
6. Región del Quebracho colorado (*Schinopsis Lorentzii* Engl.)
7. Juncales
8. El cardonal

KURTZ, FEDERICO

1905 "Flora." in Río, Manuel E. and L. Achaval, *Geografía de la Provincia de Córdoba*. Córdoba, Publicación Oficial, (atlas).

- 1907 "PFLANZENGEOGRAPHISCHE KARTE VON DEM FEUERLAND UND SÜD-PATAGONIEN"
in color 1:4,000,000

LEGEND

1. Steppe
2. Sommergrüne Buchen
3. Immergrüne Buchen
4. Grenze von *Drimys* und *Maytenus*

SKOTTSBERG, CARL

1921 "Pflanzenphysiognomische Beobachtungen aus dem Feuerlande." in Nordenskjöld, Otto, *Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar-Expedition*, vol. 4, no. 9, map at end of article.

- 1910 "PFLANZENGEOGRAPHISCHE KARTE VON SÜDAMERIKA—SÜDL. VON 41° S. Br."
in color 1:3,000,000

LEGEND

1. Waldfreies Alpenland
2. Gebiet des artenreichen Regenwaldes
3. Gebiet des artenarmen (subantarktischen) Regenwaldes
4. Gebiet der *Libocedrus chilensis*
5. Gebiet der sommergrünen Wälder
6. Patagonisch-feuerländische Steppe
7. Schnee- und Eisfelder
8. Östliche (ungefähre) Grenzlinie des Buschwaldes der Flüsse

SKOTTSBERG, CARL

1910 "Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907-1909, I: Übersicht über die wichtigsten Pflanzenformationen Südamerikas s. von 41°, ihre geographische Verbreitung und Beziehungen zum Klima." *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, vol. 46, no. 3, facing p. 28.

- 1913 "KARTE DES REISEWEGES VON DR. FRANZ KÜHN IN DER PROVINZ CATAMARCA 1913"
in color 1:250,000

LEGEND

1. Subtropischer Wald (Bazale Zone)
2. Subtropischer Wald (Montane Zone, Spez. "Alisowald")
3. "Monte"-formation d. Ebenen
4. "Monte"-formation an Hängen
5. "Monte"-formation als Galeriew.
6. Übergang zwischen "Monte" u. Strauch- oder Hartgrassteppe
7. Bergmatten
8. Pampa-formation

KÜHN, FRANZ

1914 "Beiträge zur Landeskunde von Catamarca." *Veröffentlichungen des Deutsch-Argentinischen Centralverbandes zur Förderung wirtschaftlicher Interessen*, Heft 8, on back cover. *Reprinted*: 1914, 1:250,000 in Kühn, Franz *Contribución a la Fisiografía de la Provincia de Catamarca*. Buenos Aires. Instituto Nacional del Profesorado Secundario en Buenos Aires, on back cover.

- 1914 "ZONE DI VEGETAZIONE"
black and white 1:37,300,000

LEGEND

1. Foresta subtropicale con giganteschi pinos (*Araucaria brasiliana*), timbós (*Enterolobium*), jacarandás (*Jacaranda*), palme (Cocos) e praterie-savane
2. Foresta subtropicale, senza palme, a quebracho colorado (*Schinopsis Lorentzii*), quebracho blanco (*Aspidosperma*), tipa (*Tipuana speciosa*) e praterie-savane
3. Foreste e macchie a leguminose spinose, algarrobos, caldén, espinillo appartenenti ai generi *Prosopis* ed *Acacia*, palma del genere *Triithrinax*, praterie steppiche
4. Cespugliati fitti e macchie diradate senza praterie, estese associazioni di cardones (*Cereus*) o di altre cactacea nella parte pui settentrionale
5. Cespugliate a talas (*Celtis*) e praterie steppiche alberati isolati, specialmente di ombues (*Phitolacca dioica*), salici lungo i corsi di acqua, e la regione coltivata per eccellenza
6. Bassi e diradati cespugliati e praterie steppiche, assente la vegetazione arborecente, eccelluati i salici lungo i corsi d'acqua
7. Foreste a *Nothofagus* o ad *Araucaria imbricata*, con *Libocedrus*, *Podocarpus*; inviluppo di *Chusquea*, piani torbosi e acquitrinosi (mallín), praterie a tipo de zona temperata
8. Foresta antarctica a *Nothofagus* e *Drymis*, quillaja, *Cryptocarya*, praterie e prati torbosi

ROBERETTO, G.

1914 "Studi di Geomorfologia Argentina—IV." *Bollettino della Societa Geologica Italiana*, vol. 33, p. 125. *Reprinted*: 1953, 1:25,000,000 in Cabrera, Angel L., "Esquema fitogeográfico de la Re-

pública Argentina." *Revista del Museo de La Plata (Nueva Serie)* vol. 8, p. 93.

1916 "REGIONES FORESTALES DE LOS BOSQUES PATAGÓNICOS"
in color 1:4,600,000

LEGEND

1. Región de los bosques húmedos ricos en especies; árboles típicos de la región: Coigue, Roble y Rauli
2. Probable extensión de la misma región
3. Región de los bosques húmedos pobres en especies; árbol típico de esa región: Guindo (*Nothofagus betuloides*)
4. Región del Lengua (*Nothofagus pumilio*) y del Ñire (*Nothofagus antarctica*)
5. Probable extensión del Lengua y del Ñire y con Roble predominante en la cordillera de la costa
6. Subregión de la *Araucaria imbricata*

ROTKUGEL, MAXIMO

1916 *Los bosques patagónicos*, Buenos Aires. Min. Agr. Nac., facing p. 16. Reprinted: 1941, 1:11,700,000 in Kalela, E. K., "Über das Zurückweichen der Wälder und den Holzartenwechsel in Ostpatagonien." *Terra, Geogr. Sällskapetets i Finland Tidskrift*, vol. 53, p. 150. Reprinted: 1941, 1:22,000,000 in Kalela, E. K., "Über die Holzarten und die durch die klimatischen Verhältnisse verursachten Holzartenwechsel in den Wäldern Ostpatagoniens." *Ann. Acad. Scient. Fenn.* Series A, Part IV-Biol. p. 27. Reprinted: 1951, 1:11,100,000 in Auer, V., "Consideraciones científicas sobre la conservación de los recursos naturales de la Patagonia." *IDIA*, vol. 40-41, p. 4. Reprinted: 1958, 1:15,800,000 in Auer, V., "The pleistocene of Fuego-Patagonia Part II: The history of the flora and vegetation." *Ann. Acad. Scient. Fenn.* Series A.III-Geology and Geography, vol. 50, p. 31. Reprinted: 1966, 1:37,000,000 in Hueck, Kurt, *Die Wälder Südamerikas*. Stuttgart, J. Fischer, p. 326.

1917 "MAPA FITOGEGRÁFICO DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN"
black and white 1:880,000

LEGEND

1. Región del monte oriental
2. Región del monte occidental
3. Región del cebil y del parque
4. Región de los bosques subtropicales
5. Región del Aliso y de los prados alpinos
6. Región de la Puna

LILLO, MIGUEL

1919 "Reseña fitogeográfica de la Provincia de Tucumán" *Primera Reunión de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales—1916*, Sección III-Botánica, Buenos Aires, Coni, facing p. 234. Reprinted:

1947, 1:760,000 in Hauman et al., "La vegetación de la Argentina." *Gaea—Geografía de la República Argentina*, vol. 8, p. 43. Reprinted: 1953, 1:10,000,000 in Hueck, Kurt "Urlandschaft, Raublandschaft in der Provinz Tucumán im nordwestlichen Argentinien." *Bonner Geographische Abhandlungen*, vol. 10, p. 74.

1918 "ÜBERSICHTSKARTE ÜBER DIE VEGETATIONSFORMATIONEN VON ARGENTINIEN"
black and white 1:25,000,000

LEGEND

1. Formation der patagonischen Wälder
2. Patagonisch-bolivianische Formation
3. Pampa-Formation
4. Mesopotamische-Formation
5. Formation der subtropischen Wälder
6. Andine Formation

SECKT, HANS

1918 "Die Vegetationsverhältnisse der Argentinischen Republik." *Zeitschrift des deutschen wissenschaftlichen Vereins zur Kultur und Landeskunde Argentiniens*, facing p. 6. Reprinted: 1943, 1:28,400,000 in Seckt, Hans, "Die Vegetationsverhältnisse der Argentinischen Republik." *Sonderausgabe der Deutschen Lehrerzeitung in Argentinien* (Buenos Aires), p. 16.

1918 "VEGETATION ABOUT THE PAMPA OF ARGENTINA"
black and white 1:15,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. The Pampa (grassland) | 6. Subtropical forest |
| 2. Bushland (semi-desert) | 7. Coniferous forest |
| 3. Thorn forest | 8. Parklands |
| 4. Salinas | 9. Marshes and swamps |
| 5. Evergreen hardwoods | |

TOWER, WALTER S.

1918 "The Pampa of Argentina." *Geographical Review*, vol. 8, p. 295.

1920 "ESQUEMA DE LAS GRANDES REGIONES FITOGEGRÁFICAS ARGENTINAS"
black and white 1:20,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Región andina | 5. Bosques y sabanas subtropicales |
| 2. Bosques subantárticos | 6. Mesopotamia |
| 3. Estepa patagónica | 7. Pradera pampeana |
| 4. Monte | |

ARGENTINA

HAUMAN, LUCIEN

1920 "Ganadería y geobotánica en la Argentina." *Revista del Centro de Estudios de Agronomía y Veterinaria* (Buenos Aires), no. 2, p. 46.

1922 "MAPA FITOGEGRÁFICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"

black and white

1:15,000,000

LEGEND

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Formación de la Pampa | 6. Formación del parque |
| 2. Formación mesopotámica | 7. Formación patagónica |
| 3. Formación del Moonte | 8. Formación de la Notohyle Argentina |
| 4. Formación del Chaco | 9. Formación andina ("de la Puna") |
| 5. Formación de la selva subtropical (tipo sudbrasileño-paraguayo) | |

KÜHN, FRANZ

1922 "Rasgos principales de la Fitogeografía." *Fundamentos de Fisiografía Argentina*, Buenos Aires, Biblioteca del Oficial, facing p. 178.

1922 "ESQUEMA DE LA REPARTICIÓN DE LAS ASOCIACIONES VEGETALES EN LA PROVINCIA DE TUCUMÁN"

black and white

no scale

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Vegetación andina seca (Puna) | 4. Bosques xerófilos |
| 2. Vegetación andina húmeda | 5. Praderas y bosques higrófilos |
| 3. Monte | |

HAUMAN, LUCIEN

1922 "Aclaración sobre la región de los bosques y sabanas subtropicales." *Rev. Centro Est. Agr. y Vet. Buenos Aires*, vol. 15, no. 107, p. 17.

1923 "REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA VEGETACIÓN DE LA CORDILLERA DEL CHAÑI"

black and white

1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Región desnuda | 5. Estepa de árboles enanos con llareta |
| 2. Estepa de arbustos con cardones | 6. Estepa de arbustos |
| 3. Monte | 7. Prados alpinos |
| 4. Bosques de aliso | 8. Bosques higrófilos edáficos |

SCHMIEDER, OSCAR

1923 "Contribución al conocimiento del Nevado del Chañi y de la Alta Cordillera de Jujuy." *Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba*, vol. 27, p. 159.

1924 "A PART OF NORTHERN SANTA FE SHOWING DISTRIBUTION OF QUEBRACHO"
black and white 1:600,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| 1. Thick forest, monte espeso | 3. Unforested |
| 2. Open forest, monte valero | a. Esteros |
| | b. Cañadas |

DURLAND, WILLIAM D.

1924 "The quebracho region of Argentina." *Geographical Review*,
vol. 14, p. 237.

1925 "DIE TEILLANDSCHAFTEN"
black and white 1:1,700,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Grasflurplatten | 4. Buschwaldsumpfebenen |
| 2. Überschwemmungsgrasebenen | 5. Salzpflanzenniederungen |
| 3. Buschwaldplatten | |

KANTER, HELMUTH

1925 "Das Mar Chiquita in Argentinien, Prov. de Córdoba." *Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde*, Reihe C: Naturwissenschaften, vol. 7, p. 13. *Reprinted*: 1935, 1:1,000,000 in Kanter, H., "La cuenca cerrada de la Mar Chiquita en el norte de la Argentina." *Boletín de la Academia de Ciencias* (Córdoba), vol. 32, p. 316.

1925 "DIE PFLANZENBEDECKUNG"
black and white 1:1,250,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| 1. Salzpflanzen (vorherrschend) | 3. Grasfluren |
| 2. Buschwald z. T. mit Grasinseln | |

KANTER, HELMUTH

1925 "Das Mar Chiquita in Argentinien—Prov. de Córdoba." *Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde*, Band 19, Reihe C. Naturwissenschaften, Band 7, p. 14.

1925 "L'ÎLE DE MARTIN GARCÍA"
black and white 1:150,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. Bois hygrophiles | 3. Prairie |
| 2. Bois xérophiles | 4. Dunes |

HAUMAN, LUCIEN

1925 "La végétation de l'île de Martin García dans le Río de la Plata." *Publicación del Instituto de Investigaciones Geográficas* (Buenos Aires), no. 10, p. 6.

1930 "TIPOS PRINCIPALES DE LA VEGETACIÓN NATURAL"
black and white 1:46,000,000

LEGEND

1. Selva de Misiones
2. Bosques serranos subtropicales del Noroeste
3. Notohyle
4. Zonas mezcladas
 - a. Chaco: bosque, sabana, matorral, campo abierto
 - b. Mesopotamia: bosque abierto, parque, campo abierto, bosques ribereño
5. Zona del delta: pajonales anegadizos, monte ribereño
6. Zonas arbustíferas xerófilas
 - a. "Monte" argentino, con formas arbóreas
 - b. Estepa patagónica, sin árboles
7. Estepa original pura des gramíneas: "Pampa"
8. Vegetación de la Puna

KÜHN, FRANZ

1930 *In: Geografía de la Argentina*. Colección Labor, Sección VII. Buenos Aires, Editorial Labor, S. A. no. 271, p. 32. *Reprinted: 1953*, 1:25,000,000 in Cabrera, A. L., "Esquema Fitogeográfico de la República Argentina." *Revista del Museo de La Plata*, vol. 8, (N.S.) p. 96.

1930 "WIRTSCHAFTS- UND VERKEHRSKARTE VON ARGENTINIEN"
in color 1:7,500,000

LEGEND

1. Pampa u. südl. Mesopotamien
2. Chaco. Wald-, Savannen- u. Kampland
3. Mesopotamisches Wald- u. Kampland
4. "Monte"-Region
5. Zentralargentinische Halbwüste mit ausgedehnten Dünenbildungen, im Südwesten Basaltwüste. Salzpfannen und -sümpfe
6. Patagonische Mesetas (u. ausserandines Feuerland) Aride Hartgras- u. Strauchsteppe
7. Trockene Gebirge des Nordens
8. Puna de Atacama. Hochgebirgswüste und -steppe
9. Urwald von Misiones, fast tropischen Charakters
10. Buchenwald-Zone der patagonischen und feuerländischen Cordillere
11. Subtropische Bergwälder des Nordwestens
12. Subandine Zone Patagoniens
13. Verbreitung des Quebracho "chaqueño"
14. Versumpfte Uferzone des Paraná, 20-50 km breit, bei Hochwasser überschwemmt. Sumpf- und Lagunendistrikt im Norden von Corrientes
15. Paraná-Delta, zum grössten Teil Schilf- u. Riedwildnis ("Pajonal") mit Galeriewäldern
16. "Piedmont"-Ossen des Nordwestens, abhängig von Gebirgsflüssen
17. Salzpfannen im "Monte" ("Salinas") und in der Puna de Atacama ("Salares" mit Boraxlagern)

KUHN, FRANZ

1930 "Eine neue Wirtschaftskarte von Argentinien." *Petermanns Geographische Mitteilungen*, vol. 76, Tafel III. *Reprinted: 1933*,

1:15,200,000 in Kühn, F., *Grundriss der Kulturgeographie von Argentinien*. Hamburg, Friederichsen, de Gruyter & Co., at end.

1933 No TITLE. (LAT. 53°30'–56° S; LONG. 64°–74° W)
black and white 1:4,500,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Moore des Regengebietes | 3. Hochmoore |
| 2. Sphagnum-Moore | 4. Moore des Steppengebietes |

AUER, VÄINÖ

1933 "Verschiebungen der Wald- und Steppen-gebiete Feuerlands in post-glacialer Zeit." *Acta Geográfica* (Helsinki), vol. 5, no. 2, p. 37. Reprinted: 1951, 1:4,800,000 in Auer, Väinö, "Consideraciones científicas sobre la conservación de recursos naturales de la Patagonia." *IDIA*, vol. 40-41, p. 8. Reprinted: 1965, 1:4,000,000 in Auer, Väinö "The Pleistocene of Fuego Patagonia, Part IV—Bog profiles." *Annales Academiae Scientiarum Fennicae*, Series A, III—Geológica-Geográfica, no. 80, p. 134.

1933 "MAPA GENERAL DE TIERRA DEL FUEGO, CON LA DISTRIBUCIÓN ESQUEMÁTICA DE SUS ZONAS DE VEGETACIÓN"
black and white 1:1,515,000

LEGEND

1. Región de praderas herbosas (con alturas no mayores de 100m)
2. Valles con turberas de *Carex* (humificadas) y de bañados (no humificadas)
3. Región con bosque caducifolio (*Fagus* sp.) con praderas herbosas intercaladas (con alturas de 100 a 300 m)
4. Valles y partes bajas con turberas de musgo (*Sphagnum*) no humificadas y semihumificadas
5. Región de mesetas y serranías altas (400-600 m) con bosque caducifolio (*Nire* y *lenga*) y turberas de musgo
6. Región de alta montaña con prados alpinos y hielo permanente

GUIÑAZU, JOSE ROMAN

1934 "Los depósitos de turba de Tierra del Fuego—su extensión y posibles usos." *Publicación no. 103 de la Dirección de Minas y Geología* (Buenos Aires), at end.

1933 No TITLE. (LAT. 48° S; LONG. 72° W)
black and white 1:1,300,000

LEGEND

1. Gebiet der *Nothofagus betuloides*
2. Gebiet der *Nothofagus Dombeyi*
3. Gebiet der *Nothofagus pumilio*
4. Parklandschaft (westpatagonische Steppe)

DONAT, ARTURO

1934 "Zur Begrenzung des Magellanischen Florengebietes." *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, vol. 52, p. 137. Reprinted: 1935, 1:1,500,000 in Donat, Arturo, "Problemas Fitogeográficos relativos a la región magellánica." *Revista Argentina de Agronomía*, vol. 2, no. 6, p. 91.

1933 "DAS ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIET DES RIO DULCE IN DEN PORONGOSNIEDERUNGEN, ARGENTINIEN, NO-CÓRDOBA"

black and white

1:600,000

LEGEND

1. Grasflurplatte mit niedrigen Trocken-Waldinseln
2. Salzpflanzen-Niederung
3. Überschwemmungs-Grasflur
4. Trockenwald-Flachhang
5. Kulturlandplatte

KANTER, HELMUTH

1933 "Das Problem der wandernden Seen in Trockengebieten, erläutert am Unterlauf des Río Dulce in den Porongosniederungen (Nord-Argentinien)." *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, p. 80. Reprinted: 1944, 1:170,000 in Keidel, J., "Klima, Abfluss und Grundwasser in Argentinien." *Sonderdruck aus dem Jahrbuch 1944 des Deutschen Volksbundes* (70). Buenos Aires, p. 81. Reprinted: 1948, 1:1,150,000 in Keidel, J., "*Clima, desagüe y aguas subterráneas en la Argentina.*" Tucumán, Instituto Geográfico, Universidad Nacional de Tucumán, Monografía No. 10, p. 29.

1933 No TITLE (LAT. 49°S; LONG. 72°W)

black and white

1:300,000

LEGEND

1. Gebiet der *Nothofagus betuloides* (immergrüner-Wald)
2. Gebiet der *Nothofagus pumilio* (sommergrüner-Wald)
3. Gebiet der Parklandschaft (Westpatagonische Steppe)
4. Gebiet der Steppe (ostpatagonische)

DONAT, ARTURO

1934 "Zur Begrenzung des Magellanischen Florengebietes." *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, vol. 52, p. 139. Reprinted: 1935, 1:500,000 in Donat, Arturo, "Problemas Fitogeográficos Relativos a la Región Magallánica." *Revista Argentina de Agronomía*, vol. 2, no. 6, p. 92.

1933 "PARTE NORTE DE TIERRA DEL FUEGO—REGIÓN DE RÍO GRANDE"

black and white

1:200,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Terrenos arenosos, poco pastosos | b. Turbera San Luis |
| 2. Vegas húmedas, pastosas | c. Turbera con turba de bañado |
| 3. Vegas con turberas | 4. Bosques de ñire |
| a. Turbera de Cabo Domingo | |

GUIÑAZU, JOSE ROMAN

1934 "Los depósitos de turba de Tierra del Fuego—su extensión y posibles usos." *Publicación no. 103 de la Dirección de Minas y Geología*, at the end.

1934 "FORMAZIONI VEGETALI NELL'ARGENTINA E NEL CILE"
black and white 1:27,500,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Foreste tropicali di pianura | 9. Steppe della Patagonia |
| 2. Foreste tropicali di versante | 10. Páramos |
| 3. Foreste delle Ande di Patagonia | 11. Vegetazione delle alte Ande desertiche |
| 4. Foreste del Chaco | 12. Praterie alpine |
| 5. Campos cerrados | 13. Deserto |
| 6. Boscaglia xerofila | 14. Lomas |
| 7. Praterie | 15. Vegetazione dei suoli salati |
| 8. Praterie paludose | 16. Ghiacciai |

RICCARDI, RICCARDO

1934 *Gli Stati del Mondo*. Milano, Touring Club Italiano, p. 1186.

1934 "REPÚBLICA ARGENTINA—MAPA FITOGEGRÁFICO"
black and white 1:22,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Selva subtropical | 4. Pradera pampeana |
| a. Misionera | 5. Bosques xerófilos |
| b. Tucumano-boliviana | 6. Desierto patagónico |
| 2. Parque chaqueño | 7. Bosques subantárticos |
| 3. Parque mesopotámico | 8. Desierto andino |

PARODI, LORENZO R.

1934 "Las plantas indígenas no alimenticias cultivadas en la República Argentina." *Rev. Arg. Agr.*, vol. 1, No. 3, p. 171. *Reprinted*: 1938, 1:25,000,000 in Arena, A., "Les régions naturelles de la République Argentine—Aperçue agronomique sur la République Argentine." *Ann. Agr.* (N.S.), vol. 8, No. 2, p. 195. *Reprinted*: 1940, 1:25,000,000 in Tortorelli, L., *Maderas argentinas*. Buenos Aires, Fac. Agr. y Vet., facing p. 218. *Reprinted*: 1947, 1:22,000,000 in Hauman, L. and others "La vegetación de la Argentina." *Gaea*, vol. 8, p. 13. *Reprinted*: 1953, 1:24,400,000 in Cabrera, A. L., "Esquema fitogeográfico de la República Argentina." *Revista del Museo La Plata* (N.S.), vol. 8, no. 33, (Botánica), p. 99.

ARGENTINA

- 1934 "MAPA FITOGEOGRÁFICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"
in color 1:15,500,000

LEGEND

1. Formación del monte oriental
2. Formación del monte occidental
3. Formación sub-tropical (algarrobas)
4. Formación sub-tropical (selvas húmedas)
5. Gran selva misionera
6. Gran selva misionera con yerba mate
7. *Araucaria brasiliensis*
8. Quebracho para tanino (colorado)
9. Quebracho santiagueño (para durmientes)
10. Caldenes
11. Formación mesopotámica
12. Palmares
13. Tuberías
14. Bosques antárticos de *Nothofagus*
15. *Araucaria imbricata*
16. *Libocedrus chilensis* (cipres)
17. Región de Río Negro (sauce colorado)
18. Formación de la Puna y altas cordilleras
19. Formación de la Pampa (praderas)
20. Formación patagónica (estepas)

ARGENTINA

1934 *Cuarterón del Mapa de la República Argentina*, 1:250,000. Buenos Aires, División Cartográfica del Instituto Geográfico Militar. Reprinted: 1940. Reprinted: 1953, 1:25,000,000 in Cabrera, Angel L., "Esquema Fitogeográfico de la República Argentina." *Revista del Museo de La Plata* (N.S.), vol. 8, Sección Botánica, p. 106.

- 1934 "SITUACIÓN APROXIMADA DE LAS ZONAS DE BOSQUES HÚMEDOS, SELVAS HIGRÓFILAS (LAT. 22°-34° S; LONG. 58°-66° W)"
black and white 1:8,900,000

LEGEND

1. Bosque subtropical o húmedo
2. Zona con sabanas

KOEHLER, PABLO

1936 "Informe de la Segunda Comisión Exploradora." *Memoria de la Comisión Central de Investigaciones sobre la langosta*, Buenos Aires, Ministerio de Agricultura de la Nación, p. 87.

- 1934 "SITUACIÓN APROXIMADA DE LAS ZONAS DE BOSQUES HÚMEDOS, SELVAS HIGRÓFILAS (LAT. 22°-32° SUR; LONG. 58°-66° W)"
black and white 1:8,200,000

LEGEND

1. Bosque y selva higrófilos

KOEHLER, PABLO

1936 "Informe de la Segunda Comisión Exploradora." *Memoria de la Comisión Central de Investigaciones Sobre la Langosta*, Buenos Aires, Ministerio de Agricultura de la Nación, p. 80.

1934 "CARTA ECOLÓGICA (LAT. 24° 40'-25° S; LONG. 64° 25'-64°-40' W)"
black and white 1:310,000

LEGEND

1. Selva subtropical
2. Césped con bosques ralos
3. Prados subalpinos
4. Bosque (intermediario entre parque chaqueño y selva)

KOEHLER, PABLO

1936 "Informe de la Segunda Comisión Exploradora." *Memoria de la Comisión Central de Investigaciones Sobre la Langosta*, Buenos Aires, Ministerio de Agricultura de la Nación, p. 85.

1936 "EL PAISAJE DE BOLSONES (ARGENTINA)"
in color 1:1,300,000

LEGEND

1. Cultivos
2. Abanicos detríticos de pendientes fuertes con estepa de arbustos y cultivos a riego
3. Llano de bosque de espinal con médanos
4. Estepa de halófitos con desiertos de arcilla y médanos

KANTER, HELMUTH

1936 *Der Chaco und seine Randgebiete*. Hamburg, Friederichsen, de Gruyter Verlag. *Reprinted: 1958, in Aparicio, Francisco de and Horacio A. Difrieri, La Argentina—Suma de Geografía*. Buenos Aires, Ediciones Peuser, p. 403.

1936 "PAISAJES DEL CHACO Y DE SUS BORDES"
green and white 1:9,500,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Bosque xerófilo alto | 8. Estepa arbustiva |
| 2. Espinar | 9. Vegetación de suelos salinos |
| 3. Parque con estepa herbácea | 10. Palmares |
| 4. Parque con pradera | 11. Bañados con árboles o arbustos dispersos |
| 5. Selva de ladera | 12. Estepa de montaña |
| 6. Bosque de ladera caducifolio | 13. Paisaje de cultivos |
| 7. Bosque-galería | |

KANTER, HELMUTH

1936 *Der Chaco und seine Randgebiete*. Hamburg, Friederichsen, de Gruyter Verlag. *Reprinted: 1958 in Aparicio, Francisco de,*

and Horacio A. Difrieri, *La Argentina—Suma de Geografía*. Buenos Aires, Ediciones Peuser, p. 415.

1936 “DIE TEILLANDSCHAFTEN DES BECKENS VON ANDALGALÁ”
black and white 1:1,000,000

LEGEND

1. Gebirgshänge mit Zwergstrauchsteppe
2. Schuttfächersteilhänge mit Strauchsteppe und Bewässerungskulturen
3. Lehmiige Schuttfächerflachhänge mit Strauchsteppen
4. Dünenfelder der Schuttfächer (bes. der von Belén)
5. Die Dornbuschwaldebene mit Dünen
6. Die Salzpflanzensteppen mit Tonwüsten u. Dünen
7. Die Salzwüste des Salars von Pipanaco

KANTER, HELMUTH

1936 “Das Becken von Andalgala in Argentinien-Landschaftskundliche Skizze eines Salzsteppengebietes.” *Ibero Americanisches Archiv*, vol. 9, no. 4, p. 263. Reprinted: 1948, 1:1,000,000 in Kanter, Helmut, *La Cuenca de Andalgala en la Argentina*. Tucumán, Instituto de Estudios Geográficos, p. 15.

1937 “PROVINCIA DE ENTRE RÍOS. MAPA FITOGEGRÁFICO”
black and white 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1. Región del Montiel | 6. Zona de Caranday |
| 2. Región de la pradera | 7. Núcleos de Cocos-Yatay |
| 3. Región déltico-palustre | 8. Núcleos más australes de Caranday |
| 4. Sub-región paranaense | |
| 5. Sub-región uruguayense | |

BAEZ, JUAN ROMUALDO

1937 “Area de dispersión actual de las Palmaceas en la flora de Entre Ríos.” *GAEA. Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos*, p. 65. Reprinted: 1942, 1:700,000 in Baez, Juan R. *Regiones forestales de Entre Ríos*. Paraná, Comisión Provincial pro Exposición Forestal, Ministerio de Agricultura de la Nación, on back cover.

1938 “PAMPA CENTRAL”
black and white 1:6,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 1. Estepa de gramíneas | 4. Chañarales |
| 2. Caldenales y algarrobales | 5. Semidesierto |
| 3. Fachinal | |

MONTICELLI, JUAN V.

1938 “Anotaciones fitogeográficas de La Pampa Central.” *Lilloa*, vol. 3, p. 297.

- 1938 MAPA FITOGEOGRÁFICO DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS (ARGENTINA)"
black and white 1:2,100,000

LEGEND

1. Monte serrano y piedemonte
2. Los palmares (*Trithrinax campestris*, Drude)
3. Pampas altas con prados tipo alpino
4. Pampas altas con molle de beber (*Hithraea molleoides*; Vell; Engl.)
5. Faja con quebracho blanco (*Aspidosperma* quebracho blanco)
6. Faja con algarrobo negro y blanco (*Prosopis nigra*; Hier.; *P. alba*; Griseb.)
7. Faja con retamo (*Bulnesia retamo*)
8. Región de la chica riojana (*Ramorinoa girolae*; Speg.)
9. Mancha con jarilla (*Larrea cuneata*)
10. Regiones donde el bosque ha sido explotado
11. Praderas hubosas de la llanura pampeana
12. Bosques de caldén (*Prosopis algarrobilla*; Griseb.)
13. Flora halófila (plantas de suelos salinos)
14. Región de las lagunas

GUIÑAZÚ, J. R.

1938 "El problema de la sequía en San Luis." *Revista geografica americana* (Buenos Aires), no. 58, p. 6.

- 1939 "MAPA FITOGEOGRÁFICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"
black and white 1:26,475,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Formación Patagónica | 6. F. de los bosques serranos sub-tropicales |
| 2. F. Andina y de la Puna | 7. F. del "Parque" |
| 3. F. de la Pampa | 8. F. del "Monte" |
| 4. F. mesopotámica | 9. F. de los bosques australes |
| 5. F. misiones | 10. F. del Chaco |

TOBAL, G. F.

1939 *in: Lecciones de Geografía Argentina*. Buenos Aires, Estudio Físico, Político y Económico de Acuerdo a los Programas Vegentes, p. 137.

- 1939 "PROVINCIA DE BUENOS AIRES"
black and white 1:5,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1. Delta bonariense | 3. Currales |
| 2. Talares | 4. Bosques con <i>Prosopis</i> |

PARODI, LORENZO R.

1940 "Los bosques naturales de la Provincia de Buenos Aires." *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires*, vol. 7, p. 82.

ARGENTINA

- 1940 "FORMACIONES FITOGEGRÁFICAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"
black and white 1:25,000,000

LEGEND

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Selva subtropical misionera | 5. Parque mesopotámico |
| 2. Selva subtropical tucumano-boliviana | 6. Pradera pampeana |
| 3. Parque chaqueño, zona oriental | 7. Bosques xerófilos o monte |
| 4. Parque chaqueño, zona occidental | 8. Bosques subantárticos |
| | 9. Desierto patagónico |
| | 10. Desierto andino |

TORTORELLI, LUCAS A.

1940 *Maderas argentinas*. Buenos Aires, Facultad de Agronomía y Veterinaria, facing p. 218.

- 1940 "NATURAL REGIONS OF ARGENTINA"
black and white 1:22,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Arid Andes | 5. Mesopotamia |
| 2. Chaco | 6. Patagonia Desert |
| 3. Arid shrub region | 7. Subtropical timber |
| 4. Pampa prairie | |

PARODI, L. R.

1940 in Nyhus, Paul O. "Argentine Pastures and the cattle grazing industry." *Foreign Agriculture* (U. S. D. A.), vol. 4, no. 1, p. 9. Reprinted: 1948, 1:22,000,000 in Roseveare, G. M. "The Grasslands of Latin America." *Bulletin of the Imperial Bureau of Pastures and Field Crops*, vol. 36, p. 25.

- 1940 "THE GRASSLANDS OF THE ARGENTINE AND PATAGONIA"
black and white 1:20,000,000

LEGEND

1. Andean forests including southern beech and pine forests
2. Tussock grasslands of Patagonia
3. Semiarid shrub steppe
4. Subtropical savannah and shrub
5. La Plata basin. Natural and seminatural grasslands (subtropical type)
6. La Plata basin. Seminatural grasslands with zones of intensive agriculture
7. La Plata basin. Seminatural grasslands—cattle and sheep—and including areas of lucerne leys used explicitly for cattle fattening

DAVIES, WILLIAM

1940 "The grasslands of the Argentine and Patagonia." *Herbage Publication Series*. Bulletin 30. Aberystwyth, Imperial Bureau of Pastures and Forage Crops, at end.

- 1941 "DAS WALDGEBIET OSTPATAGONIENS UND SEINE EINTEILUNG"
black and white 1:20,000,000

LEGEND

- A. Nördliches Waldgebiet
 1. *Araucaria* Gebiet
 2. *Nothofagus dombeyi* Gebiet
 3. *N. procera*-*N. obliqua* Untergebiet
 4. *Libocedrus* Untergebiet
 B. Südliches Waldgebiet

KALELA, ERKKI K.

1941 "Über die Holzarten und die durch die klimatischen Verhältnisse verursachten Holzartenwechsel in den Wäldern Ostpatagoniens." *Annals of the Finnish Academy of Sciences*, Ser. A, vol. 4, no. 2, p. 27.

- 1941 "ÜBERSICHT ÜBER DIE NATÜRLICHEN VEGETATIONSZONEN"
black and white 1:15,500,000

LEGEND

- I. Gehölz-Formationen
 A. Geschlossener Hochwald
 1. Tropischer artenreicher Urwald v. Misiones
 2. Subtropischer Bergwald des Nordwestens
 3. Buchenwald der Ostabdachung der patagonischen Cordillere (Notohyle)
 B. Gehölzformationen gemischten Charakters z.T. offen, geschlossen; Savanne, Park, Dornbusch
 4. Mimosenwald u. -parklandschaft mit Grasboden, Galeriewälder, z.T. Palmenbestände (mesopotamische Formation)
 5. Feuchte Park- u. Savannenlandschaft mit Wäldern u. ausgedehnten Palmaren des östl. Chaco; Grenze zwischen Quebracho colorado "chaqueño" u "santiagoño"
 6. Trockenwald, Dornbusch u. Kakteen-Formation des westl. Chaco. Südl. Grenze des Quebracho colorado
 7. Übergangstreifen zwischen westl. Chaco (trocken) und Bergwald (feucht): parkartiger Wald
 8. Monte-Formation der trockenen, inneren Pampa: Buschwald, Strauchdickichte, Kakteen; teils geschlossen, teils offen
 II. Offene, baumlose Landschaften
 9. Gras- u. Kultursteppe der Pampa
 10. Patagonische Strauchheide mit Hartgras und Polsterpflanzen
 III. Halbwüsten und Wüsten
 11. Innerargentinisches Halbwüstengebiet mit Dünen u. Felsboden, offene Dornestrüppe
 12. Sterile Schutthänge der nördl. Anden m. Tüpfel-vegetation v. Borstengras u. niederem Dornestrüpp
 13. Puna-Formation, weitständige Borstengräser u. Polsterpflanzen, bis 5000 m., darüber Schuttwüste
 IV. Sonderformationen
 14. Überschwemmungs-Sumpf- u. Delta-Vegetation

15. Subandine Übergangszone zwischen 3 u. 10: Park- u. Wiesenlandschaft
16. Zone der *Araucaria imbricata* (in 3)

KÜHN, FRANZ

1941 *Das Neue Argentinien*. Hamburg, Ibero-Amerikanisches Institut, Tafel 9, in pocket.

1941 "CARTA FITOGEOGRÁFICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"

black and white

1:11,000,000

LEGEND

1. Bosque antartándico y pradera y parque fueguinos
2. Erial patagónico
3. Páramo andino
4. Selva tucumano-boliviana
5. Bosque xerófilo central (monte)
6. Parque chaqueño
7. Parque correntino-paraguayo
8. Selva misionera-brasileña
9. Provincia uruguaya—Parque mesopotámico
10. Plana bonariense

CASTELLANOS, A. and R. A. PEREZ MOREAU

1941 "Contribución a la bibliografía botánica Argentina." *Lilloa*, vol. 7, facing p. 496. *Reprinted*: 1944, 1:2,500,000 in Castellanos, A. and R. A. Pérez Moreau, *Los tipos de vegetación de la República Argentina*. Tucumán, Instituto de Estudios Geográficos, at end of book. *Reprinted*: 1953, 1:24,900,000 in Cabrera Angel L., "Esquema Fitoogeográfico de la República Argentina." *Revista del Museo de La Plata* (Nueva Serie) vol. 8, Sección Botánica, La Plata, p. 102.

1941 "REPÚBLICA ARGENTINA—MAPA FITOGEOGRÁFICO—RASGOS PRINCIPALES"

black and white

1:10,000,000

LEGEND

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Selvas <ol style="list-style-type: none"> a. Subtropical misionera b. Subtropical chaqueña c. Subtropical serrana d. Austral cordillerana N. e. Austral cordillerana S. 2. Bosques <ol style="list-style-type: none"> a. Chaqueño b. Serrano 3. Montes <ol style="list-style-type: none"> a. Entrerriano b. Cordobense-Santafesino c. Puntano-pampeano 4. Estepas arbustivas <ol style="list-style-type: none"> a. Patagónica lateral b. Patagónica central | <ol style="list-style-type: none"> c. Puneña 5. Estepas herbáceas <ol style="list-style-type: none"> a. Pampeana periférica b. Pampeana central 6. Mixtas <ol style="list-style-type: none"> a. Bolsones b. Estepa de transición 7. Parques <ol style="list-style-type: none"> a. Tucumano b. Chaqueño c. Correntino 8. Enclaves <ol style="list-style-type: none"> a. Sabanas 9. Engranajes <ol style="list-style-type: none"> a. Galerías |
|---|---|

FRENGUELLI, JOAQUIN

1941 "Rasgos principales de fitogeografía Argentina." *Revista del Museo de La Plata* (Nueva Serie) vol. 3, Botánica, no. 13, facing p. 80.

- 1941 "REGIONES FITOGEGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE (REPÚBLICA ARGENTINA)"
black and white 1:4,000,000

LEGEND

1. Región de las sabanas de *Elionurus*, sabanas de *Leptochloa chloridiformis*, espartillares y chilcales
2. Región de los quebrachales, palmares de *Copernicia alba*, algarrobales y esteros de *Cyperus giganteus*
3. Región de los pajonales de *Panicum prionitis* y bosques en galería
4. Región de los espinillares de los géneros *Acacia* y *Prosopis* alternando con praderas
5. Región de las estepas con predominio de *Stipa*

RAGONESE, ARTURO E.

1941 "La vegetación de la Provincia de Santa Fe (R.A.)." *Darwiniana*, vol. 5, p. 377.

- 1942 "THE HUMID PAMPA, NATURAL VEGETATION"
black and white 1:6,400,000

LEGEND

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| 1. Prairie | 4. Monte-prairie transition |
| 2. Scrub forest | 5. Scrub-prairie transition |
| 3. Monte | |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 327. *Reprinted:* 1950, revised edition, p. 301.

- 1942 "NORTHWESTERN ARGENTINA, NATURAL VEGETATION"
black and white 1:4,700,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Barren desert | 5. Tropical scrub forest |
| 2. Prairie | 6. Puna |
| 3. Monte | 7. Barren mountains |
| 4. Mountain forest | 8. Mountain border |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 293. *Reprinted:* 1950, revised edition, p. 269.

- 1943 "REPUBLICA ARGENTINA, MAPA FITOGEGRÁFICO"
in color 1:18,870,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Pampa | 5. Selva misionera, Parque tucumano-salteño |
| a. Natural (Graminal duro) | 6. Pinares patagónicos |
| b. Húmeda (Cultivos intensos) | 7. Estepa |
| 2. Monte | 8. Puna y estepa serrana |
| 3. Mesopotamia | |
| 4. Chaco | |

BOERO, J. A.

1943 in: *Geografía de la Nación Argentina*. Buenos Aires, Angel Estrada and Cia, following p. 130.

1943 "MAPA DE LA VEGETACIÓN AUTÓNOMA"

black and white

1:142,000

LEGEND

1. Molle-Penca (*Schinus-Lobivia*)
2. a. Algarrobo-Chañar (*Prosopis-Geoffroea*)
- b. Algarrobo-tusca (*Prosopis-Acacia*)
3. a. Prado-hierbas-arbustos
- b. Ciénaga, halófitas
4. a. Pastizal alto de las faldas
- b. Pastizal bajo de las faldas
5. Micuna (*Berberis*)
- a. Aliso (*Alnus*)
- b. Queñoa-Tillandsia (*Polylepis*)
6. a. Pastizal de altura con *Lycopodium*
- b. Pastizal de altura con *Azorella* y *Gentiana*

SANTAMARINA, E. B. and G. ROHMEDE

1947 "Deducciones de topoclimas en el Valle de Tafi por medio de la vegetación autónoma." in Gómez Omil, Dolores and others, *Tres contribuciones a la climatología de Tucumán*. Tucumán, Instituto Geográfico, Universidad Nacional de Tucumán, Monografía No. 9, p. 25. Reprinted: 1955, 1:200,000 in Rohmeder, G., "Topoclimas y sus relaciones con relieve, vegetación y cultivos en el valle de Tafi (Montaña de Aconquija-NW argentino)." *Bol. Est. Geogr.* (Mendoza), vol. 2, p. 241.

1944 "REPÚBLICA ARGENTINA—REGIONES FITOGEográfICAS"

black and white

1:20,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Selva misionera | 6. Bosques subantárticos |
| 2. Selva tucumano-boliviana | 7. Estepa pampeana |
| 3. Parque chaqueño | 8. Monte occidental |
| 4. Bosque pampeano | 9. Estepa patagónica |
| 5. Parque mesopotámico | 10. Desierto andino |

PARODI, LORENZO R.

1945 "Las regiones fitogeográficas argentinas y sus relaciones con

la industria forestal." *Plants and Plant Science in Latin America* (Waltham, Frans Verdoorn), vol. 16, p. 129. Reprinted: 1948, 1:20,000,000 in Roseveare, G. M. "The grassland of Latin America." *Bulletin of the Imperial Bureau of Pastures and Field Crops*, vol. 36, p. 23. Reprinted: 1953, 1:25,000,000 in Cabrera, Angel L., "Esquema fitogeográfico de la República Argentina." *Revista del Museo de La Plata* (N.S.) vol. 8, p. 103. Reprinted: 1955, 1:31,000,000 in Carnevale, Juan A., *Arboles forestales*, p. 32. Reprinted: 1962, 1:13,000,000 in *Mapa y Estadística de la República Argentina*. Buenos Aires, Consejo Nacional de Desarrollo, p. 62. Reprinted: 1963, 1:13,000,000 in Consejo Federal de Inversiones. Serie *Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina*, vol. 3, facing p. 18. Reprinted: 1964, 1:22,000,000 in "Las regiones fitogeográficas argentinas." *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, vol. 2, part 1, p. 3.

1944 "LA PAMPA—REGIONES NATURALES"

black and white

1:500,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| 1. Pradera | 4. Semidesierto |
| 2. Bosque xerófilo (1880) | 5. Medanales |
| 3. Fachinal | 6. Salares |

STIEBEN, ENRIQUE

1946 *La Pampa—su historia—su geografía. Su realidad y porvenir*. Buenos Aires, Peuser, on inside of cover.

1944 "REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL PAISAJE ENTRE TOLDO-CUE Y PUERTO CABALLERO"

black and white

1:70,000

LEGEND

1. Isleta. Bosque de porte mediano compuesto por especies casi siempre xerófitas, *Gourliea*, *Schinopsis*, *Bulnesia*, *Aspidosperma*, *Prosopis*, *Caesalpinia*, etc.
2. Anillos externo de *Copernicia australis*
3. Palmar. Asociación de *Copernicia australis*
4. Pirizal. Laguna temporaria invadida por ciperaceas, *Scirpus californicus* como dominante, en segundo término *Echinodorus paniculatus* y *Canna glauca*

CORDINI, I. RAFAEL

1947 "Los ríos Pilcomayo en la región del Patiño." *Anal. Direc. Minas y Geología* (Buenos Aires), vol. 1, plate 19.

1944 "LAGUNA LA BELLA"

in color

1:38,900

LEGEND

1. Areas cubiertas por "tororas" (*Typha dominguensis* Persoon)
2. Bandas de "palo bobo" (*Tessaria integrifolia* R. et P.)
3. Bandas de "aliso" (*Tessaria integrifolia* R. et P. var. *poliandra* Cabr.)
4. Areas cubiertas por "chilca" (*Tessaria dodoneaeifolia*) (H. et A.) Cabrera
5. Bandas de "palo flojo" (*Pithecollobium multiflorum*) (H.B.K. Bentham en el albardón del viejo cauce del Confuso)
6. Areas cubiertas por "chilca" y "algarrobo" (*Prosopis nigra*) en ejemplareas jóvenes

CORDINI, I. RAFAEL

1947 "Los ríos Pilcomayo en la región del Patiño." *Anal. Direc. Min. y Geología* (Buenos Aires), vol. 1, plate 22.

- 1944 "REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL PAISAJE A LA ALTURA DEL PUESTO ROSILLO"
 black and white incalculable

LEGEND

1. En la isleta. Vegetación predominante: Chañar (*Gourliea spinosa* (Mol.) Skeels.) Algarrobo (*Prosopis nigra*). Mistol (*Zizyphus mistol* Gris.) Aromito (*Acacia praecox* Gris.) Aliso (*Tessaria integrifolia* R. et P. var. *poliandra* Cabrera)
2. Entre la isleta y el bañado: Chilca (*Tessaria dodoneaeifolia* (H. et A.) Cabrera.) Pasto de estero-*Panicum elephantipes* Nees
3. En el bañado: Totorá (*Typha dominguensis* Persoon)
4. En la laguna: corcho de agua (*Polygonum acuminatum* H.B.K., *P. hispidum* H.B.K.)

CORDINI, I. RAFAEL

1947 "Los ríos Pilcomayo en la región del Patiño." *Anal. Direc. Minas y Geología* (Buenos Aires), vol. 1, plate 18.

- 1945 "MAPA FITOGEOGRÁFICO DE LA ARGENTINA"
 black and white 1:25,200,000

LEGEND

1. Selva misionera
2. Galerías y parque correntino
3. Selva formoseña
4. Bosque chaqueño y parques marginales (punteado)
5. Selva serrana subtropical
6. Estepa herbácea
7. Bosque ribereño del Plata y Delta
8. Bosque entrerriano
9. Monte santafesino-cordobés
10. Monte puntano-pampeano
11. Estepa arbustiva de la pampa occidental
12. Formaciones de las sierras y campos y de los bosques serranos
13. Estepas andino-puneñas
14. Bosques cordilleranos
15. Estepas arbustivas patagónicas

DAUS, FEDERICO A.

1945 in: *Geografía Física de la Argentina*. Buenos Aires, Angel Estrada y Cia, S.A., p. 326.

1945 "VEGETATIONAL REGIONS OF ARGENTINA"

black and white

1:12,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Provincia Antartánica | 7. Provincia Correntino-paraguaya |
| 2. Provincia Patagónica | 8. Provincia Misionera |
| 3. Provincia Andina | 9. Provincia Uruguay |
| 4. Provincia Tucumano-boliviana | a. Sub-Provincia Mesopotamica |
| 5. Provincia Central (Monte) | 10. Provincia Bonariense |
| 6. Provincia Chaqueña | |

CASTELLANOS, ALBERTO, and R. A. PEREZ-MOREAU

1945 *Los Tipos de Vegetación de la República Argentina*. Monografías del Instituto de estudios geográficos, 4. Tucumán, Universidad nacional de Tucumán, in back.

1945 "ARGENTINA, VEGETATION AND NATURAL RESOURCES"

green and white

1:6,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Prairie | 5. Sparsely vegetated desert or semi-desert |
| 2. Rain forest | 6. Quebracho forest |
| 3. Scrub forest | 7. Salar |
| 4. Semi-arid vegetation | |

ANONYMOUS

1945 [Separately published.] Washington, Office of Strategic Services, Map no. 5539.

1945 "ZONAS FITOGEográfICAS DE TUCUMÁN"

black and white

1:2,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. Prado subalpino | 6. Parque, bosque abierto |
| 2. Pastizal de altura | 7. Bosque de montaña |
| 3. Pastizal, prado | 8. Bosque ribereño y piedmont |
| 4. Savana | 9. Selva subtropical |
| 5. Ciénaga, pantano | |

ROHMEDER, WILHELM

1945 *Bosquejo fisiogeográfico de Tucumán*. Monografías del Instituto de Estudios Geográficos, vol. 6. Universidad Nacional de Tucumán.

1945 "VEGETACIÓN ORIGINAL EN LA PROVINCIA DE TUCUMÁN"

black and white

1:2,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Prados serranos | 6. Espinar |
| 2. Pampas de pastos blandos | 7. Bosques de las faldas |
| 3. Prados } de la llanura | 8. Bosques de la llanura |
| 4. Pampas } | 9. Selva alta subtropical |
| 5. Ciénaga y pantano | |

ROHMEDEK, GUILLERMO

1945 "Paisaje natural y antropogeno en Tucumán." *Gaea, Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos*, vol. 7, p. 298.

- 1946 "DIE HAUPTFORMATIONEN PATAGONIENS"
black and white 1:25,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1. Wälder | 3. Halbwüsten |
| 2. Eigentliche Steppen | 4. Buschsteppen |

KALELA, AARNO

1946 "Über die Steppen und Wüstenvegetation in Patagonien." *Sitzungsbericht der finnischen Akademie der Wissenschaften* 1945, p. 162.

- 1946 "FITOGEOGRAFÍA ARGENTINA"
black and white 1:23,740,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1. Vegetación del noroeste | 5. Praderas pampeanas |
| 2. Vegetación zona central | 6. Estepa patagónica |
| 3. Vegetación de los bosques andinos | 7. Vegetación mesopotámica |
| 4. Vegetación bosque subtropical | 8. Vegetación fueguina |
| | 9. Formación malvinense |

ACUÑA, VÍCTOR A.

1946 *Manual de Geografía de la República Argentina*. Librería del Colegio, Buenos Aires, p. 238.

- 1948 "FITOGEOGRAFÍA"
black and white 1:24,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Selva misionera | 5. Pradera y estepa pampeana |
| 2. Selva serrana del noroeste | 6. Estepa patagónica |
| 3. Parque chaqueño | 7. Bosque patagónico |
| 4. Parque mesopotámico | 8. Estepa puneña |

REPETTO, LUIS G.

1948 *Formaciones fitogeográficas de la República Argentina*. Buenos Aires, Instituto de la Producción, Facultad de Ciencias y Economía, Universidad de Buenos Aires, Publication no. 8, p. 14.

1949 "TUCUMAN REGION"
black and white 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Monte xerófilo central o espinal | 6. Bosque serrano |
| 2. Sabana con leguminosas | 7. Pastizal de altura |
| 3. Sabana | 8. Bosque en galería |
| 4. Pastizal | 9. Juncales o cañaverales |
| 5. Selva subtropical | 10. Monte xerófilo de los llanos al W de Guasayán |

BERNASCONI, AIDA AMALIA

1949 "Ensayo de reconstrucción de la vegetación original de Tucumán, según los itinerarios de Herman Burmeister y Martin de Moussy." *Geografía una et varia*. Tucumán, Instituto de Estudios Geográficos, Universidad Nacional de Tucumán, facing p. 40.

1950 "MAPA FITOGEOGRÁFICO DEL CHUBUT"
black and white 1:6,540,000

LEGEND

1. Bosques subantárticos
 - a. Bosque valdiviano
 - b. Bosque de *Nothofagus dombeyi* y *Libocedrus chilensis*
 - c. Bosque de *Nothofagus antarctica*, *N. pumilio*, *Lomatia hirsuta* y *Maytenus boaria*
 - d. Bosque de *Nothofagus pumilio* y *N. antarctica*
2. Provincia patagónica
 - a. Distrito subandino
 - b. Distrito occidental
 - c. Distrito central
 - d. Distrito del golfo de San Jorge
 - e. Ecotono entre la provincia patagónica y el monte
3. Monte

SORIANO, ALBERTO

1950 "La vegetación del Chubut." *Revista Argentina de Agronomía*. Vol. 17, no. 1, p. 33. Reprinted: 1952, 1:6,540,000, in Soriano, Alberto, "El pastoreo en el territorio del Chubut." *Revista Argentina de Agronomía*, vol. 19, no. 1, p. 2.

1950 "KARTE DER URSPRÜNGLICHEN VEGETATION IM NORDWESTLICHSTEN ARGENTINIEN"
black and white 1:4,350,000

LEGEND

1. Chaco-Waldtypen
2. Übergangs-Waldtypen, laubwerfend
3. Subtropischer Regenwald
4. Nogal-Pino- und Erlenwald
5. Jarilla-Steppen der Zentralprovinz

6. Subalpine und alpine Rasen
7. a. Strauchpuna
- b. Gramineenpuna
- c. Flechtenpuna
8. Salzpflanzen
9. Wüste der zentralen Puna

HUECK, KURT

1950 "Vegetationskarten aus Argentinien." *Die Erde* (Berlin), vol. 2, p. 147. Reprinted: 1956, 1:5,000,000 in "Mapas Fitogeográficos de la República Argentina." *Boletín de Estudios Geográficos*, vol. 3, no. 11, p. 90.

1951 "MAPA FITOGEOGRÁFICO"

black and white

1:40,000,000

LEGEND

1. Formación de la pampa (praderas)
2. Bosques serranos subtropicales
3. Formación del Chaco (bosques y montes)
4. Formación de la Puna y altas cordilleras
5. Formación del monte occidental
6. Formación del monte oriental
7. Gran selva misionera
8. Formación mesopotánica
9. Formación patagónica (estepas)

ANESI, JOSE

1951 *Nuevo Atlas Geográfico de la Argentina*. Buenos Aires, Peuser, fig. 12.

1951 "DAS SÜDLICHE AUSKLINGEN DES TUCUMANISCH-BOLIVIANISCHEN WALDGEBIETES BEI LA COCHA, PROVINZ TUCUMÁN"

black and white

1:1,400,000

LEGEND

1. Bergwälder der oberen Stufe, vor allem Erlenwald
2. Eigentliche subtropische Wälder (Wälder von *Phoebe porphyria* und Myrtaceenwälder)

HUECK, KURT

1951 "Die Südgrenze des 'tucumanisch-bolivianischen Waldgebietes' in Nordwest-Argentinien." *Erdkunde*, vol. 5, No. 1-4, p. 309. Reprinted: 1966, 1:1,100,000 in Hueck, K., *Die Wälder Südamerikas*. Stuttgart, G. Fischer, p. 85.

1952 "MAPA ECOLÓGICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA—VEGETACIÓN ZONAL (CLIMÁTICA)"

in color

1:14,000,000

LEGEND

1. Bosques skiófilos
 - a. Selva misionera
 - b. Selva de La Plata
 - c. Selva tucumano-oranense
 - d. Bosque subantártico oriental
 - e. Bosque subantártico occidental
2. Parques
 - a. Parque de Corrientes E.
 - b. Parque Chacacorrentino
 - c. Parque subplatense
 - d. Parque patagónico
3. Sabanas
 - a. Savana tucumana
 - b. Sabana de Tucumán E.
 - c. Sabana oranense
 - d. Sabana de Ledesma
 - e. Sabana de las altiplanicies de Salta, Jujuy
4. Pampas
 - a. Pampa subchaqueña
 - b. Pampa oriental
 - c. Pampa austral bonariense
 - d. Pampa occidental
 - e. Pampa serranas
5. Estepas
 - a. Estepa subantártica
6. Pampa Monte
 - a. Pampa-Monte entrerriano-santafesino
 - b. Pampa-monte cordobés
 - c. Pampa-monte pampeano
 - d. Pampa-monte serrano
7. Monte
 - a. Monte del Chaco occidental
 - b. Monte Choyano
 - c. Monte pampeano
 - d. Monte serrano
8. Monte bajo desértico
 - a. Monte bajo occidental
 - b. Monte bajo subpuneño
 - c. Micromonte puneño
 - d. Micromonte patagónico
9. Tundra
 - a. Tundra argentina
10. Hielo perpetuo
 - a. Antártica argentina
11. Vegetación alpina
 - a. Vegetación andina

PAPADAKIS, JUAN

1952 *Mapa ecológico de la República Argentina—II Atlas*, 2nd ed. Buenos Aires, Ministerio de Agricultura y. Ganadería, map 21.

1951 "VEGETACIÓN DEL NOROESTE DE CATAMARCA (VEGETACIÓN NATURAL)"
black and white 1:900,000

LEGEND

1. Bosque de algarrobo
2. Estepa arbustosa
3. Estepa arbustosa puneña
4. Estepa gramínea puneña
5. Vegas
6. Comunidades halófitas
7. Comunidades-médanos
8. Semidesierto andino

VERVOORST, FEDERICO

1955 "Resultados de un viaje a la cuenca de la Laguna Verde Tinogasta-Catamarca. III-Observaciones sobre la vegetación entre Tinogasta y la Cuenca." *Actas de la XV Semana de Geografía GAEA*. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo, p. 62.

1951 "BOSQUEJO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PANORAMA PRIMITIVO CERCANO A LA CIUDAD DE TUCUMÁN, EN BASE A LOS RELICTOS EXISTENTES DE ESPECIES ARBÓREAS"
black and white 1:618,000

LEGEND

1. Islas aisladas de bosque de algarrobo
2. Región del primitivo bosque de quebracho
3. Región de los bosques de tala-mistol
4. Región de los bosques del tipo tipa-pacará
5. Región de las selvas de laurel

HUECK, KURT

1951 "Nuevos métodos de investigar panoramas primitivos." *Ciencia e Investigación*, vol. 7, no. 11, p. 484.

1952 "MAPA FITOGEOGRÁFICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"

black and white

1:25,000,000

LEGEND

1. Formación del monte oriental
2. Formación del monte occidental
3. Formación subtropical (algarrobos)
4. Formación subtropical (selvas húmedas)
5. Gran selva misionera
6. Gran selva misionera con yerba mate
7. *Araucaria brasiliensis*
8. Quebracho para tanino (colorado)
9. Quebracho santiagueño (durmientes)
10. Formación mesopotamica
11. Palmeras
12. Turberas
13. Bosques antarticos de *Nothofagus*
14. *Araucaria imbricata*
15. *Libocedrus chilensis* (ciprés)
16. Región de Rio Negro (sauce colorado)
17. Formación de la puna y altas cordilleras
18. Formación de la pampa (praderas)
19. Formación patagónica
20. Caldenes

CABRERA, ANGEL LULIO

1953 "Esquema fitogeográfico de la Republica Argentina." *Revista del Museo de la Ciudad Eva Perón* (N.S.), vol. 8, p. 105.

1952 "PFLANZENGEOGRAPHISCHE SKIZZE DER NORDHÄLFTE DES CAMPO DE VELAZCO"

black and white

1:660,000

LEGEND

1. Gebirgshänge von Strauchsteppe mit Cereen bedeckt
2. Schotterkegel und Schwemmfächer mit Zygothylaceen-Steppe
3. Becken-Inneres und Ostrand mit Algarrobo-Beständen

FOCHLER-HAUKE, GUSTAV

1952 "Das Campo de Velazco—Naturlandschaftskundliche Skizze einen nordwestargentinischen Bolson." *Erdkunde*, vol. 6, p. 241. Re-

printed: 1953, 1:870,000 in Fochler-Hauke, G., "El Campo de Velazco." *Corología Geográfica*. Tucumán, Inst. Est. Geogr., Ser. Didáctica no. 7, p. 156.

1953 "DIE URSPRÜNGLICHE VEGETATION IN DER PROVINZ TUCUMAN (ARGENTINIEN)"
green and white

1:435,000

LEGEND

Waldgesellschaften

1. Chacowälder
 - a. Algarrobowald
 - b. Quebrachowald
 - c. Quebrachowald mit viel *Opuntia quimilo*
 - d. Quebrachowald mit viel baumförmigen Säulenkakteen
 - e. Quebrachowald mit viel *Trithrinax campestre*
 - f. Quebrachowald auf stärker versalzenem Boden
 - g. Tala-Mistolwald
2. Übergangswald
 - a. Tipa-Pacarawald
3. Subtropische Wälder
 - a. Laurelwald
 - b. Myrtaceenwald (Mato-Arrayanwald)
4. Wälder der höheren Berglagen
 - a. Nogal-Pinowald
 - b. Nogal-Pinowald mit starkem Pino-Anteil
 - c. Alisowald
 - d. Queñoawald
5. Flussbegleitende Vegetation
 - a. Auenwald verschiedener Zusammensetzung
6. Trockengebüsch der höheren Lagen
 - a. Gebüsche von *Acacia*-, *Eupatorium*- und *Baccharis*-Arten auf den Bergmatten

Baumfreie Pflanzengesellschaften

7. Bergmatten
8. Bergsteppen
9. Hochandine Halbwüsten
10. Steppen der "Monte"—Landschaft
11. Baumförmige Säulenkakteen i. d. Bergsteppen u. i. d. Monte-Landschaft
12. Dünenvegetation
13. Halophile Strauchvegetation
14. Felspflanzengesellschaften
15. Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften

HUECK, KURT

1953 "Urlandschaft, Raublandschaft und Kulturlandschaft in der Provinz Tucuman im nordwestlichen Argentinien." *Bonner Geographische Abhandlungen*, vol. 10, in pocket.

1954 "MAPA FITOGEORÁFICO"
in color

1:15,000,000

LEGEND

1. Vegetación misionera
 - a. Selvas higrófilas
 - b. Sabanas correntino-misioneras
 - c. Selvas en galería
 - d. Pinares de *Araucaria angustifolia*
2. Vegetación chaqueña
 - a. Bosques de Quebracho colorado chaqueño, palmares, esteros y sabanas
 - b. Bosques de Quebracho colorado santiagueño, vinalares y jumeales
 - c. Sabanas y espartillares
 - d. Bosques de Quebracho blanco
 - e. Bosque y matorral serrano central
3. Vegetación pampeana
 - a. Praderas y estepas
 - b. Matorral serrano bonaerense
4. Bosques y praderas mesopotámicas
5. Monte
 - a. Jarillares
 - b. Bosques de caldén
6. Desierto y semidesierto andino
7. Vegetación andino-patagónica
 - a. Bosques andino-patagónicos
 - b. Tundra y estepa insular
8. Semidesierto patagónico
9. Selva tucumano-oranense
10. Tundra antártica

BUENOS AIRES.

1954 *Atlas de la República Argentina*. 2da. edición. Buenos Aires, Instituto Geográfico Militar, p. 12.

954

“DIE WALDLANDSCHAFTEN VON NW-ARGENTINIEN”

black and white

1:7,500,000

LEGEND

1. Chacowälder, vorwiegend Algarrobo- und Quebracho-Typ, am Westrand auch Tala-Mistol-Typ.
2. Palmenreiche Chacowälder
 - a. Mit *Copernicia alba*
 - b. Mit *Trithrinax campestris*
3. Salzpflanzen, “Salare”
 - a. In Chacowälder
 - b. In den Steppen und Wüsten der Puna
4. Übergangswälder
5. Subtropischer Regenwald
6. Bergwälder der oberen Stufe einschliesslich des Queñoa-Gebüsches
7. Waldfreies Gebiet des Westens, Steppen und Wüsten der Puna
8. Grenze zwischen der Waldlandschaft und dem waldlosen Trockengebiet des Westens

HUECK, KURT

1954 *Waldbäume und Waldtypen aus NW-Argentinien*. Berlin, F. Haller, p. 23.

- 1954 "REGIONALES AUFTRETEN DER HAUPTGRUPPEN DER MOORE IN FEUERLAND"
black and white 1:3,800,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Wiesenmoore | 3. Wesliche Kontaktzone |
| 2. Weiss- und Reisermoore | 4. Regenmoore |

ROIVAINEN, H.

1954 "Studien über die Moore Feuerlands." *Annales Botanici Societatis Zoologicae Botanicae Fennicae "Vanamo,"* vol. 28, p. 123.

- 1954 "DAS AUFTRETEN DES ANDEN ERLENWALDES IM NO-TUCUMANISCHEN BERGLAND"
black and white 1:730,000

LEGEND

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| 1. Erlenwald | 3. Bemerkenswerte Bestände von |
| 2. Erleninseln | <i>Podocarpus</i> |

HUECK, KURT

1954 "Der Anden-Erlenwald (die *Alnus jorullensis*-Assoziation) in der Provinz Tucumán (Argentinien)." in: *Angewandte Pflanzensoziologie: Festschrift Aichinger*. Klagenfurt, p. 525.

- 1955 "FORMACIONES FORESTALES ARGENTINAS"
black and white 1:25,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. Selva misionera | 6. Parque pampeano-puntano |
| 2. Selva tucumano-boliviana | 7. Parque mesopotámico |
| 3. Selva ribereña | 8. Monte xerófilo |
| 4. Bosques subantárticos | 9. Formaciones herbáceas- Estepa |
| 5. Parque chaqueño | a. Pampeana |
| a. Zona oriental (húmedo) | b. Patagónica |
| b. Zona occidental (seco) | c. Puneña |

TORTORELLI, LUCAS A.

1956 *Maderas y bosques argentinos*. Buenos Aires, Acme, p. 4.

- 1955 "MAPA FORRAJERO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"
black and white 1:20,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Pastizales pampeanos | 8. Estepas y desiertos de montaña del NW |
| 2. Bosques y sabanas del NE | 9. Bosques y pastizales de las serranías centrales |
| 3. Parque chaqueño | 10. Selva misionera |
| 4. Bosque chaqueño | 11. Bosques subantárticos |
| 5. Bosques y médanos pampeanos | |
| 6. Monte occidental | |
| 7. Estepa patagónica | |

BOELCKE, OSVALDO

1956 "La situación forrajera argentina." *IDIA*, vol. 114, p. 2. *Reprinted*: 1962, 1:13,000,000 in Boelcke, O., "Fitogeografía-Regiones de pastoreo." *Mapas y estadísticas de la República Argentina*. Buenos Aires, C.O.N.A.D.E., p. 66. *Reprinted*: 1963, 1:21,000,000 in Comité Argentino para el estudio de las regiones áridas y semiáridas. "Las tierras áridas y semiáridas de la República Argentina." *IDIA*, vol. 186, p. 31. *Reprinted*: 1964, 1:21,000,000 in Boelcke, O., "Forrajeras." *Enc. Agr. Agric. y Jard.* (Buenos Aires), vol. 2, part 2, p. 711.

1955 "VEGETACIÓN DEL DEPARTAMENTO RIO SECO"

black and white

1:714,300

LEGEND

1. Planicies con predominio de gramíneas
2. Bajos con inundaciones periódicas
3. Planicies con monte
4. Depresiones con plantas halófitas
5. Palmeras y cactáceas

SAYAGO, MARCELINO

1955 "La formas de adaptación a la sequía en la flora de Córdoba." *Rev. Fac. Cienc. Exact. Fis. Y Nat. Córdoba* (Córdoba), vol. 17, p. 720.

1956 "REGIONES FITOGEGRÁFICAS ARGENTINAS"

black and white

1:10,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Parque chaqueño | 7. Monte occidental |
| a. Zona oriental | 8. Desierto andino |
| b. Zona occidental | 9. Estepa pampeana |
| 2. Selva tucumano-boliviana | 10. Estepa patagónica |
| 3. Selva en galerías | 11. Bosques subantárticos |
| 4. Selva misionera | a. Zona norte o valdiviana |
| 5. Selva mesopotámica | b. Zona austral o magellánica |
| 6. Parque puntano-pampeano | |

ARGENTINA *Administración Nacional de Bosques*

1956 *Arboles Forestales Argentinos*. Buenos Aires, Ministerio de Agricultura y Ganadería, before the text.

1956 "VEGETACIÓN ZONAL DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA"

(REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA)

black and white

1:7,700,000

LEGEND

- | | |
|----------|----------------|
| 1. Pampa | 3. Monte bajo |
| 2. Monte | 4. Pampa-monte |

PAPADAKIS, JUAN

1956 "Informe ecológico sobre la provincia de Córdoba." *Gaea, Geografía de la República Argentina*, vol. 10, p. 113.

1956 "MAPA DE LA VEGETACIÓN NATURAL DEL NW LA REPÚBLICA ARGENTINA"
black and white 1:5,000,000

LEGEND

1. Tipo selvático chaqueño
2. Tipo selvático de transición con especies latifoliadas
3. Selva subtropical húmeda
4. Selva de nogal, pino y aliso
5. Estepa de jarillas en la región central
6. Prados alpinos y subalpinos
7. a. Puna arbustiva
b. Puna de gramíneas
c. Puna de líquenes
8. Salares
9. Desierto de la Puna central

HUECK, KURT

1956 "Mapas fitogeográficos de la República Argentina." *Boletín de Estudios Geográficos*, vol. 3, p. 90.

1957 [PROVINCIA DE CÓRDOBA SEPTENTRIONAL] (LAT. 29° 30'-31° S; LONG.
62°-65° W)
black and white 1:1,400,000

LEGEND

1. Vegetación gramínea con inundaciones periódicas
2. Terrenos salitrosos con vegetación halófila
3. Vegetación xerófila gramínea
4. Monte arbustivo xerófilo
5. Bosque bajo de llanura
6. Bosque de terrenos quebrados
7. Bosque serrano húmedo

SAYAGO, MARCELINO

1957 "La cartografía botánica en colores." *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, vol. 19, no. 3-4, p. 11.

1957 "ZONA DE GUANDACOL"
black and white 1:200,000

LEGEND

1. Bosque totalmente muerto
2. Zona de la galería en mejores condiciones
3. Bosque decrepito

ROIG, F. and A. RUIZ LEAL

1959 "El bosque muerto de Guandacol (La Rioja)." *Revista Agronómica del Noroeste Argentino*, vol. 3, no. 1-2, p. 140.

ARGENTINA

1958 "REGIONES BOSCOSAS ARGENTINAS"
black and white 1:22,500,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1. Selva misionera | 7. Parque mesopotámico |
| 2. Selva tucumano-boliviana | 8. Monte occidental |
| 3. Selvas marginales o riberañas | 9. Región pampeana |
| 4. Bosques subantárticos | 10. Región patagónica |
| 5. Parque chaqueño | 11. Región puneña |
| 6. Parque pampeano-puntano | |

DEFELIPPE, BRUNO A.

1959 *Geografía Económica Argentina*. Buenos Aires, Losange, p. 66.

1958 "REGIONES NATURALES"
black and white 1:5,200,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1. La pradera | 4. El semidesierto |
| 2. El monte y los valles | 5. Meseta de basalto |
| 3. El cinturón de médanos | |

STIEBEN, ENRIQUE

1958 *Manual de Geografía de La Pampa*. Santa Rosa-La Pampa, Edit. Movero, p. 16.

1958 "EL PAISAJE DE LAGUNAS Y ESTEROS CORRENTINOS"
in color 1:136,000

LEGEND

- | | |
|---------------|------------|
| 1. Monte bajo | 3. Malezal |
| 2. Palmar | |

DIFRIERI, HORACIO A.

1958 "Las regiones naturales." *La Argentina—Suma de Geografía*. Buenos Aires, Peuser, vol. 1, p. 437.

1958 "EL PAISAJE CORRENTINO (MESOPOTAMIA)"
in color 1:136,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. Bosque | 3. Malezal |
| 2. Pajonal o juncal | |

APARICIO, FRANCISCO DE and HORACIO A. DIFRIERI

1958 *La Argentina—Suma de Geografía*. Buenos Aires, Ediciones Peuser, p. 439.

1956-1960 "MAPA DE LA VEGETACIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA: DEPRESIÓN DEL SALADO, PROVINCIA DE BUENOS AIRES (VEGETACIÓN NATURAL)"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Flechillar típico (Stipo-Bothriochloetum)
 - a. Variante con *Stipa charruana*
2. Pradera de flechilla paposa (Stipetum)
3. Pajonal de paja colorada (Paspaleetum)
4. Pradera húmeda (Cypero-Juncetum)
5. Pradera salada (Distichletum)
 - a. Típica
 - b. Costera
6. Hunquillar (Juncetum)
7. Espartillar (Spartinetum)
 - a. De costa
 - b. Continental o interior
8. Duraznillar (Solanetum)
9. Praderas húmedas con lagunas periódicas y/o permanentes (Scirpetum, Typhetum, Zizaniopsetum)
10. Vegetación de médanos
 - a. Litorales o costeros (Panicetum)
 - b. Continentales o interiores
11. Vegetación acuática
12. Talar (Celtetum)
 - a. Estaciones secundarias

VERVOORST, F. B.

1967 *Las comunidades vegetales de la depresión del Salado (Provincia de Buenos Aires)*. Buenos Aires, Instituto de Botanica Agrícola, I.N.T.A., Ser. Fitogeográfica No. 7.

1960 "BOSQUES Y SELVAS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"

black and white

1:39,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Selva misionera | 4. Parque mesopotámico |
| 2. Parque chaqueño | 5. Bosque pampeano-puntano |
| 3. Selva Tucumano-oranense | 6. Bosque andino-patagónico |

RAGONESE, ARTURO E.

1960 "Bosques naturales y artificiales argentinos." *Mirador* (Buenos Aires), vol. 8, p. 20.

1961 "ESQUEMA DE LAS FORMACIONES VEGETALES EN MISIONES"

black and white

1:7,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. Distrito de las selvas mixtas | 4. Selvas en galería |
| 2. Distrito de los campos | 5. Relictos de yerbales |
| 3. Distrito de los pinares | |

ROIG, VIRGILIO G. and JOSE M. CEI

1961 "Relaciones biogeográficas entre Misiones y el sistema de la Serra Geral." Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo: *Bol. Est. Geogr.*, vol. 8, p. 45.

- 1961 "ESQUEMA FITOGEOGRÁFICO DE LA PROVINCIA DE MISIONES"
black and white 1:2,700,000

LEGEND

1. Sector planaltense
2. Sector misionero
 - a. Distrito de los laureles
 - b. Distrito del palo de rosa
 - c. Distrito de los helechos arborescentes
 - d. Distrito fluvial: Subdistrito paranense, Subdistrito uruguayense
 - e. Distrito de los campos
 - f. Distrito del urunday

MARTINEZ CROVETTO, RAUL

1963 "Esquema fitogeográfico de la Provincia de Misiones (República Argentina)." *Bonplandia*, vol. 1, no. 3, p. 173.

- 1961 "MAPA FITOGEOGRÁFICO" (LAT. 31° 50'-32° 25' SUR; LONG. 60° 40'-61° 30' W)
black and white 1:550,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. Bosques en galerías e islas | 3. Estepas |
| 2. Espinillares | 4. Cañadas y anegadizos |

MANZI, RUBEN

1961 "Aspectos de la vegetación de la Provincia de Santa Fe—Rasgos fitogeográficos del departamento San Jerónimo." *Primera Reunión de Trabajos y Comunicaciones de Ciencias Naturales y Geografía del Litoral Argentino*. Santa Fe, Universidad Nacional del Litoral, p. 76.

- 1962 "GEHÖLZFORMATIONEN AM RANDE DER ARGENTINISCHEN PAMPA SOWIE WALDRESTE INNERHALB DERSELBEN, VERGLICHEN MIT EINIGEN KLIMALINIEN"
black and white 1:6,000,000

LEGEND

1. Niedriger Trockenbusch ("monte bajo")
2. Immergrüner *Prosopis*-Trockenwald ("monte alto")
3. *Colletia*-Dorngebüsch ("curral")
4. Sommergrüner und teilweise immergrüner *Celtis spinosa*-Mischwald ("talar") und reicherer Mischwald an den Hochufer-Hängen zum Paraná
5. Auenwälder des Paraná-Deltas
6. Umgrenzung der Dornwald-Formation ("espinal") im Sinne von Cabrera (1958)

ELLENBERG, HEINZ

1962 "Wald in der Pampa Argentinien?" *Geobotanisches Institut Rübél, Veröffentlichungen*, Heft 37, p. 41.

- 1962 "VEGETACION DEL DELTA DEL RIO PARANÁ"
in color 1:1,500,000

LEGEND

1. Influencia de elementos uruguayenses (Selvas sub-climáticas y pajonales)
2. Influencia de elementos chaqueño-paranaenses (Bosques fluviales sub-climáticos, pajonales y maciegas)
3. Bosques subxerófilos, pajonales y maciegas
4. Comunidades hidro-halófitas

BONFILS, CONSTANTE G.

1962 "Los Suelos del Delta del Rio Paraná." *Revista de Investigaciones Agrícolas* (Buenos Aires), vol. 16, facing p. 296.

- 1962 "CROQUIS GEBOTÁNICO (LAT. 50° 15'; LONG. 72° 50'-73° 20')"
black and white 1:250,000

LEGEND

1. Bosque higrófilo magallánico

PEREZ MOREAU, ROMAN A.

1962 "El Seno de Mayo del Lago Argentino—Contribución a su conocimiento botánico." *Publicación del Instituto Nacional del Hielo Continental Patagónico* (Buenos Aires, Ministerio de Educación y Justicia de la Nación), no. 5, at end of article.

- 1963 "REPÚBLICA ARGENTINA—PROVINCIAS FITOGEográfICAS"
black and white 1:25,000,000

LEGEND

1. Vegetación de la selva misionera
2. Vegetación del parque chaqueño
3. Vegetación del parque mesopotámico
4. Vegetación de la pradera pampeana
5. Vegetación del monte central
6. Vegetación andina
7. Vegetación de la selva tucumana-oranense
8. Vegetación de los bosques subantárticos
9. Vegetación patagónica

ARNOLDS, ALFONSO

1963 "Los factores naturales en la economía argentina." *Geografía Económica Argentina*. Buenos Aires, Kapelusz, p. 31.

- 1963 "LÍMITES PROBABLES DE LAS ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE LAS SELVAS
(BASAL Y DE MIRTÁCEAS) EN LA PROVINCIA DE TUCUMÁN"
black and white 1:1,950,000

LEGEND

1. Selva de Mirtáceas
2. Selva basal

MEYER, TEODORO

1963 "Estudios sobre la selva tucumana—La selva de Mirtaceas de 'Las Pavas.'" *Opera Lilloana* (Tucumán), vol. 10, p. 14.

1965 "CARTA FITOSOCIOLOGICA, ESTANCIA LA NORIA, DPTO. DUPUY, PROV. SAN LUIS (ARGENTINA)"
in color 1:20,000

LEGEND

A. Area medanosa

1. Pastizal de paja blanca. Comunidad de *Stipa gynerioides-Stipa tenuissima*. Estepa de gramíneas semiduras. En los bajos o cubetas, comunidad primaria, sin influencia antropógena. En las hondonadas y áreas planas amplias (ex-cultivos vegetación secundaria. Fuerte influencia antropógena
2. Pajonal de pasto amargo. Comunidad de *Elionurus viridulus-Hyalis argentea*. Estepa de gramíneas semiduras. Vegetación primaria. Nula o leve influencia antropógena
3. Olivillar. Facies de *Hyalis argentea*. Comunidad secundaria con dominancia de sufrútices. Fuerte influencia antropógena
4. Romerillar. Facies de *Senecio subulatus*. Comunidad secundaria, arbustiva baja, abierta. Fuerte influencia antropógena
5. Médanos vivos. Suelo desnudo y pequeñas áreas con comunidades de anuales (vegetación pionera). Fuerte influencia antropógena
6. Cultivos y áreas modificadas por manejo reciente. Comunidades secundarias con dominancia de anuales en las primeras etapas. Fuerte influencia antropógena

B. Area boscosa

7. Caldenal pastizal. Comunidad de *Prosopis caldenia-Stipa gynerioides-Stipa tenuissima*. Bosque alto, abierto, con escasos arbustos y denso estrato gramíneo. Vegetación primaria. Leve influencia antropógena
8. Caldenal pastizal con renoval de caldén. Bosque alto, mediano o bajo, de ralo a muy denso. Vegetación secundaria. Fuerte influencia antropógena
9. Caldenal con suelo desnudo. Bosque alto abierto con abundante número de arbustos y escaso estrato gramíneo. Vegetación secundaria. Fuerte influencia antropógena y/o zoógena (animales salvajes)
10. Caldenal con sombra de toro. Comunidad es *Prosopis caldenia-Jodina rhombifolia*. Bosque alto, abierto con algunos arbustos y denso estrato gramíneo. Vegetación primaria. Leve influencia antropógena
11. Caldenal con sombra de toro y molle. Variante de *Prosopis caldenia-Jodina rhombifolia-Schinus fasciculatus*. Bosque alto medianamente denso, con estrato gramíneo abundante. Vegetación primaria. Leve influencia antropógena
12. Caldenal piquillinal. Variante de *Prosopis caldenia-Condalia microphylla*. Bosque alto degradado con denso estrato arbustivo y muy escaso o nulo estrato gramíneo. Vegetación secundaria. Fuerte influencia antropógena y/o zoógena (animales salvajes)
13. Caldenal jarillar. Comunidad de *Prosopis caldenia-Larrea divaricata-Schinus fasciculatus*. Bosque muy denso. Domina el estrato arbustivo. Escaso o nulo estrato gramíneo. Vegetación primaria, a veces con fuerte influencia zoógena (animales salvajes)
14. Caldenal-chañaral-piquillinal. Comunidad de *Prosopis caldenia-Geoffroea*

- decorticans-Condalia microphylla*. Bosque denso con dominancia del estrato arbóreo. Vegetación secundaria. Posible influencia antropógena
15. Isletas de chañar. Facies de *Geoffroea decorticans*. Montecillos densos y casi puros. Vegetación primaria. Leve influencia antropógena

CANO, EDUARDO and CLARA MOVIA

1967 "Utilidad de la fotointerpretación en la cartografía de comunidades vegetales del bosque de caldén (*Prosopis caldenia* Burk)." *La vegetación de la República Argentina*. Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Instituto de Botánica Agrícola, serie fitogeográfica, no. 8.

1966 "REGIONES NATURALES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA"

black and white

1:12,700,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Pastizales pampeanos | 6. Selva misionera |
| 2. Parque mesopotámico | 7. Bosques y médanos pampeano-puntanos |
| 3. Parque Chaqueño | 8. Semidesierto patagónico |
| a. Oriental | 9. Monte |
| b. Occidental | 10. Semidesierto altoandino |
| c. Serrano | 11. Plataforma continental |
| 4. Bosques andino-patagónicos | 12. Tundra antártica |
| 5. Selva tucumano-oranense | |

RAGONESE, ARTURO E.

1966 *Principales recursos de la Flora y Fauna Argentina*. Buenos Aires, Curso Interamericano de Parques Nacionales y Recursos Naturales Renovables, I.N.T.A., at the end.

1966 "DIE SÜDGRENZE DES TUCUMANISCH-BOLIVIANISCHEN WALDGEBIETS: DER VERLAUF VON DER BOLIVIANISCHEN GRENZE BIS ZUR ABSOLUTEN SÜDGRENZE"

black and white

1:10,000,000

LEGEND

- 1-4. Vorkommen in Salta und Jujuy
5. Vorkommen auf der Santa Barbara
- 6-9. Kleine Vorkommen im Norden der Provinz Tucumán
10. Vorkommen zwischen San Javier und Aconquija
11. Südlichste Ausstrahlungen gegen das angrenzende Trockengebiet

HUECK, KURT

1966 "Das tucumanisch-bolivianische Waldgebiet." *Die Wälder Südamerikas*. Stuttgart, Gustav Fischer, p. 85.

1966 "DIE SÜDGRENZE DES TUCUMANISCH-BOLIVIANISCHEN WALDGEBIETS: DER VERLAUF UND DAS INSELHAFTE AUFTRETEN IM ÄUSSERSTEN SÜDEN"

black and white

1:1,100,000

ARGENTINA

LEGEND

1. Bergwald der oberen Stufe, vor allem Erlenwald
2. Tropischer und subtropischer Wald von *Phoebe porphyria* und Myrtaceenwald

HUECK, KURT

1966 "Das tucumanisch-bolivianische Waldgebiet." *Die Wälder Südamerikas*. Stuttgart, Gustav Fischer, p. 85.

1967

"CHACO ARGENTINO"

black and white

1:2,250,000

LEGEND

1. Chaco-serrana
2. Chaco-leñosa
3. Chaco de parques y sabanas secas
4. Chaco de esteros; cañadas y selvas de ribera
5. Chaco de pastizales y sabanas

MORELLO, JORGE

1967 "Vegetación y ambiente del nordeste del Chaco argentino." Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria, Colonia Benítez, Chaco: *IX Jornadas Botánicas Argentinas, Boletín* no. 3, p. 5.

BOLIVIA

by A. W. KÜCHLER

- 1923 "VEGETATIONSKARTE DER BOLIVISCHEN ANDEN"
black and white 1:2,200,000

LEGEND

1. Subandiner Regenwald und Galeriewälder
2. Sommergrüne Randwälder und Galeriewälder
3. Savannengehölze
4. *Polylepis*gehölze
5. *Alnus jorullensis* und *Podocarpus Parlatorei*
6. Grassavannen
7. Alpine und montane Grasflur mit Gebüsch
8. Xerothermenverbände
9. Hochandine Steppe und Wüste mit *Lepidophyllum*heide
10. Vegetationsarme Zwischenformationen

HERZOG, THEODOR

1923 "Die Pflanzenwelt der bolivischen Anden und ihres östlichen Vorlandes." In Engler, A. and O. Drude (eds.), *Die Vegetation der Erde*, Band 15, in back.

- 1929 "DIE VEGETATIONSZONEN DER SÜDOSTBOLIVISCHEN ANDEN"
black and white 1:5,000,000

LEGEND

1. Subandiner Wald (Yungaswald) einschliesslich des Cejagürtels
2. Sommergrüner Randwald einschliesslich des Bergwaldes und der montanen Grasfluren ("Razales")
3. Ostandine Wiesen- u. Mattenzone mit *Podocarpus parlatorei*, *Alnus jorullensis*, *Myrica xalapensis*- u. *Polylepis*gehölzen
4. Zwergdornbuschformation der mässig hohen Puna (2900 bis 3400 m)
5. *Polylepis*gehölze, gemischt mit aromatischen Sträuchern oder mit Dornsträuchern u. Kakteen
6. Trockentäler u. Becken mit xerophytischen Fallaubgehölzen (vor allem *Schinopsis*) und grossen Cereen ("Tiefvalles" bis 2000 (2300) m)
7. Trockentäler u. Becken mit Dorn- und Hartlaubgebüsch, *Schinus molle*, Kakteen u. Leguminosendorngehölzen (Schirmakazien, Algarrobo, *Caesalpinia*, usw.) ("Hochvalles," 2000 (1900) bis 2900 m)

TROLL, CARL

1929 "Reisen in den östlichen Anden Boliviens." *Petermanns Geographische Mitteilungen*, H. 7/8, Taf. 13.

- 1932 "LLANOS DES MAMORÉ"
black and white 1:10,500,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| 1. Immergrüner tropischer Regenwald | 2. Dornbusch |
| | 3. Campos |

SCHMIEDER, OSCAR

1932 *Länderkunde Südamerikas*. Leipzig, Deuticke, p. 139.

- 1933 "WEGEAUFNAHME IM NÖRDLICHEN CHACO OST-BOLIVIENS ZWISCHEN ROBORE-CERRO SAN MIGUEL, LAGUNA DE CONCEPCIÓN"

black and white

1:600,000

LEGEND

1. Subtropischer Regenwald
2. Hochwald mit Unterholz (leichter zu durchdringen) (Übergangswald)
3. Hoher Trockenwald mit dornigem Unterholz (schwer zu durchdringen)
4. Espinal, Dornbuschwald, fast ohne Graswuchs
5. Chaparral, niedriger Buschwald mit sperrigen Ästen, meist ohne Gras (wenig Dornen) (Lehmboden)
6. Totaisal, Camp bzw. niedr. Busch mit vereinzelt hohen Bäumen bzw. Waldinseln u. Totaipalmen (Sandboden)
7. Abayoi, schlechter Camp mit niedrigen Buschinseln u. vereinzelt hohen Bäumen
8. Camp, Büschelgrasfluren
9. Palmar, Caranday (feucht)

KANTER, H.

1935 *Petermanns Geographische Mitteilungen*, vol. 79, pl. 15, in back.

- 1942 "NATURAL ZONES IN SANTA CRUZ"

black and white

1:7,500,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Chiquitos uplands and valleys | 5. Andean uplands and valleys |
| 2. Brazilian savannas | 6. Yapacani-ichlo humid area |
| 3. Palms area | 7. Amazonian and river forest |
| 4. Pampa area | 8. Chaparral-pampa-swamp area |

ANONYMOUS

1942 [Separately published.] U.S. Department of Agriculture, Office of Foreign Agricultural Relations.

- 2 "HIGHLAND BOLIVIA, NATURAL VEGETATION"

black and white

1:6,300,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Barren desert | 6. Wet savanna |
| 2. Xerophytic shrub | 7. Selva |
| 3. Mountain grassland | 8. Mountain forest |
| 4. Puna | 9. Tropical scrub forest |
| 5. Permanent snow | 10. Eastern Andean border |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 191. *Reprinted:* 1950, in *Ibid.*, revised edition, p. 177; also in 3rd edition, p. 218.

1951 "EXTENSION ESPACIAL DE LA SABANA TROPICAL"
in color 1:59,100,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. Selva | 3. Zona andina |
| 2. Sabana y estepa | |

MANN, GUILLERMO

1951 *Esquema ecológico de selva, sabanas y cordillera en Bolivia*.
Inst. Geog. Fac. Filosofía Univ. Chile, Publ. no. 3, facing p. 106.

1962 "VEGETATIONSFORMEN, BOLIVIEN"
in color 1:8,000,000

LEGEND

1. Waldfreie Region der andinen Hochebene (Puna)
 2. Periodisch überschwemmte Grasfluren (Pantanal)
 3. Palmenvorkommen
 4. Periodisch überschwemmt
 5. Salzpfannen
 6. Schneefelder und Felsen
 7. Grenze gut bekannt. Grenze weniger gut bekannt
 8. Immergrüner tropischer Regenwald (Hyläa)
 9. Tropischer Berg-Regenwald. Untere Höhenstufe (Yungas-Wälder)
 10. Bergwald. Obere Höhenstufe (Ceja-Wälder)
 11. Wechselgrüner Wald, z.T. von Savannen unterbrochen
 12. Trockenwald des Chaco
 13. Chaco-Randwald. Wechselgrüne mesophile Übergangswälder
 14. Trockenwald der innerandinen Täler, z.T. Kakteenwälder
 15. Savannen mit Waldvorkommen
 16. Campos Cerrados (mesophile Savannen)
 17. Galeriewald
 18. Waldfreie Region der Hochkordilleren
- Nach Entwürfen von Prof. Dr. Kurt Hueck

ANONYMOUS

1962 in Weck, Johannes, ed., *Weltforstatlas*. Hamburg-Reinbek,
Franz Haller Verlag.

BRAZIL

by A. W. KÜCHLER

- 1600 "RIO DE JANEIRO"
black and white 1:136,000

LEGEND

1. Mangrove swamps

JAMES, PRESTON E.

1933 "Rio de Janeiro and São Paulo." *Geographical Review*, vol. 23, p. 285.

- 1858 "DIE GLIEDERUNG DER BRASILIANISCHEN VEGETATION NACH C. F. P. MARTINUS"
black and white 1:62,000,000

LEGEND

1. Naiades

2. Hamadryades

3. Dryades

4. Napaeae

5. Oreades

HUECK, KURT

1957 "Die Ursprünglichkeit der brasilianischen 'Campos cerrados' und neue Beobachtungen an ihrer Südgrenze." *Erdkunde*, vol. 11, p. 193.

- 1891 "VEGETAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL"
black and white 1:7,500,000

LEGEND

1. Urwald

2. Ackerbaugebiete in Rodungen des Urwaldes

3. Natürliche Grasfluren mit Viehzucht und nebensächlichem Ackerbau

HETTNER, A.

1891 "Das südlichste Brasilien." *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde* (Berlin), vol. 26, plate 2, p. 166.

- 1900 "DEN SYD-BRASILIANSKA VEGETATIONES UNGEFÄRLIGA UTBREDNING OCH FÖRDELNING (EXTENSÃO E DISPOSIÇÃO DE VEGETAÇÃO AUSTRÓ-BRASILEIRA)
black and white 1:10,000,000

LEGEND

1. Campos

2. Mattos virgens

3. Região litoral

4. Pantanões (esteros)

LINDMAN, C. A. M.

1900 *Vegetationen i Rio Grande do Sul (Sydbrasilien)*. Stockholm, K. L. Beckmans Boktryckeri, map at end. *Reprinted*: 1906, 1:10,000,000 in Lindman, C. A. M., *Vegetação no Rio Grande do Sul (Brasil Austral)*. Porto Alegre-Brasil, A. Lötgren, map at end. *Reprinted*: 1946, 1:9,000,000 in Schmieder, O., *Geografia de América*. México, Fondo Cult. Econ., p. 907.

1911 "MATTAS E CAMPOS DO BRASIL"

in color

1:5,000,000

LEGEND

1. Mattas (incluindo as que tem sido devastadas)
2. Campos
3. Caatingas
4. Vegetação costeira
5. Delimitação provavel (informações defficientes)
6. Pantanal

TOLEDO, P. DE

1925 [Separately published.] Serviço de Informações, Ministerio de Agricultura, Indústria e Commércio.

1914 "DIE AMAZONAS-WALDGEBIETE"

in color

1:7,500,000

LEGEND

1. Wald
2. Savannenformationen
3. Grenze des Amazonas-Urwaldgebietes
 - a. Gut
 - b. Weniger gut—belegte Teilstrecken
4. Übergangsformation

KOEGL, LUDWIG

1914 *Das Urwaldphänomen Amazoniens*. München, J. Lindauer-sche Universitäts-Buchhandlung (Schöpping), in back.

1916 "DISTRIBUTION OF VEGETATION BASED ON CURRENT AUTHORITIES AND DATA ACQUIRED BY AMERICAN MUSEUM EXPEDITIONS"

black and white

1:40,900,000

LEGEND

1. Alpine formations
2. Desert
3. Subtropical forest (montaña)
4. Tropical forest
5. Coniferous forest (araucaria)
6. Xerophytic (dry) evergreen forest

7. Tropical grassland (savanna, campos, etc.)
8. Temperate grassland
9. Marshland

NAUMBURG, ELSIE M. B.

1930 "The birds of Matto Grosso, Brazil, a report on the birds secured by the Roosevelt-Rondon expedition. With field notes by George K. Cherrie." *Bulletin American Museum of Natural History*, vol. 60, p. 26.

- 1922 "MAPPA DA PHYTOPHYSIONOMIA DE MATTO-GROSSO"
in color 1:3,750,000

LEGEND

1. Formações hydrophilas (mattas juxtafluvias)
2. Formações hygrophilas (em regra mattas frondosas)
3. Formações hydrophilas (pantanaes)
4. Formações subxerophilas (chavascaes)
5. Formações subxerophilas (cerrados typicos)
6. Formações subxerophilas (cerrados baixos parquiformes)
7. Formações xerophilas (caatingas calcareas)
8. Formações mais xerophilas (campos quasi limpos, seccos)
9. Formações hygrophilas mesothermaes (campinas humidas altas)
10. Seringaes (*Hevea*)
11. Hervaes (*Ilex*)
12. Mangabaes (*Hancornia speciosa*, Gom.)
13. Poaia (*Cephaelis ipecacuanha*, Rich.)

HOEHNE, F. C.

1923 *Phytophysionomia do estado de Matto-Grosso e ligeiras notas a respeito da composição e distribuição da sua flora: Estudo preliminar.* São Paulo, Companhia Melhoramentos de São Paulo, inserted at back.

- 1922 "MAPPA FITOGEGRÁFICA DOS ESTADOS BAHIA E SERGIPE"
in color 1:3,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------|-------------------------|
| 1. Caatinga | 8. Manicoba |
| 2. Agreste | 9. Mangaba |
| 3. Matta | 10. Zona de agricultura |
| 4. Caraubá | 11. Barigudo |
| 5. Burity | 12. Mangue |
| 6. Cacao | 13. Fumo |
| 7. Algodão | |

LUETZELBURG, PHILIPP VON

1922 [Separately published.] Rio de Janeiro, Ministerio da Viação e Obras Publicas, Inspectoria Federal de Obras contra as Seccas.

- 922 "MAPPA FITOGEGRÁFICO DO ESTADO DO PIAUHY"
in color 1:2,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. Caatinga | 6. Borracha |
| 2. Agreste | 7. Burity |
| 3. Mimoso | 8. Mangue |
| 4. Matta | 9. Algodão |
| 5. Carnauba | |

LUETZELBURG, PHILIPP VON

1922 [Separately published.] Rio de Janeiro, Ministerio da Viação e Obras Publicas, Inspectoria Federal de Obras contra as Seccas.

- 1922 "MAPPA FITOGEOGRÁFICO DOS ESTADOS RIO GRANDE DO NORTE E CEARA SUL"
in color 1:2,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| 1. Caatinga | 7. Algodão |
| 2. Agreste | 8. Cana e terreno muito fertil |
| 3. Seridó | 9. Mangue |
| 4. Matta | 10. Salinas |
| 5. Carnauba | 11. Cesso |
| 6. Lacre | 12. Cal |

LUETZELBURG, PHILIPP VON

1922 [Separately published.] Rio de Janeiro, Ministerio da Viação e Obras Publicas, Inspectoria Federal de Obras contra as Seccas.

- 1922 "MAPPA FITOGEOGRÁFICO DO ESTADO DE PARAHYBA"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. Caatinga | 7. Carnauba |
| 2. Seridó | 8. Macahyba |
| 3. Matta | 9. Algodão |
| 4. Cana | 10. Café |
| 5. Brejo | 11. Mangue |
| 6. Carrasco | 12. Arisco |

LUETZELBURG, PHILIPP VON

1922 [Separately published.] Rio de Janeiro, Ministerio da Viação e Obras Publicas, Inspectoria Federal de Obras contra as Seccas.

- 1922 "MAPPA FITOGEOGRÁFICO PARCIAL DA SERRA DO ARARIPE"
in color 1:400,000

LEGEND

Area: Map extends 46 Km. east, 36 Km. north, 77 Km. west, 64 Km. south of the city of Joazeiro.

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. Algodão | 6. Zona do lacre |
| 2. Cana | 7. Zona dos peixes |
| 3. Carrasco | 8. Chisto bituminoso |
| 4. Caatinga | 9. Carnauba |
| 5. Zona das palmeiras | |

BRAZIL

LUETZELBURG, PHILIPP VON

1922 [Separately published.] Rio de Janeiro, Ministerio da Viação e Obras Publicas, Inspectoria Federal de Obras contra as Seccas.

1923 "MAPPA DAS MATTAS E CAMPOS"
in color 1:15,500,000

LEGEND

- | | |
|--------------|-----------------------|
| 1. Mattas | 4. Vegetação costeira |
| 2. Campos | 5. Pantanal |
| 3. Caatingas | |

ANONYMOUS

1923 in: *Geographia—Atlas do Brasil e das Cinco partes do Mundo*. Part I. Rio de Janeiro, F. Briguist & Cia, following p. 28.

1926 "MAPPA FITOGEOGRAFICO DO BRASIL"
in color 1:4,500,000

LEGEND

- | | |
|--------------|------------------------|
| 1. Mattas | 5. Vegetação littoral |
| 2. Campos | 6. Delimitação incerta |
| 3. Cerrados | 7. Pantaneas |
| 4. Caatingas | 8. Campos inundaveis |

DIOGO, J. CESAR

1926 [Separately published.] São Paulo, Museo Nacional.

1930 "VERBREITUNG DER PFLANZENFORMATIONEN IN MITTELBRASILIEN"
black and white 1:10,000,000

LEGEND

- | | |
|--|--|
| 1. Dichter Regenwald | 5. Savanne mit Galeriewaldungen der Flusstäler |
| 2. Lichter Regenwald | 6. Gebirgsformationen |
| 3. Grundwasserwald und Sumpf-formationen | 7. Mangrove |
| 4. Trockenwald | |

MAULL, OTTO

1930 *Vom Itatiaya zum Paraguay*. Leipzig, Verlag Karl W. Hiersemann, p. 338.

1931 "WALD UND SAVANNE IM STAATE PARANA"
in color 1:1,975,000

LEGEND

- A. Strandregion
1. Mangrove
 2. Palmenzone und Restinga, xerophile Strandgehölze, Sandstrandkraut-formation

- B. Raub- und Nutzland
 3. Gelichter Urwald und Secundärwald der Laubwaldregion
 4. Desgl. der Araucarienregion
 5. Camp der Siedlungszone
 C. Savannenregion
 6. Grasfluren mit unterbroch. Gallerienwäldern an gröss. Flüssen und Quellkopfwäldchen
 D. Waldregion
 7. Trop. Regenwald des Küstenlandes, immergrün, reich an Epiphyten und Lianen
 8. Trop. Regenwald des Binnenlandes, immergrüner Laubwald, viel Epiphyten und Lianen
 9. Subtropische Regenwaldzone
 a. Laubwaldregion, Zurücktreten der Epiphyten
 b. Araucarienregion, tropophil, mit Taquaradickichten, Epiphyten und Lianen
 c. Übergangszone des Araucarienwaldes u. 500 m.
 d. Herva mate (*Ilex paraguayensis*), Wald bildend

MAACK, REINHARD

1931 "Urwald und Savanne im Landschaftsbild des Staates Parana." *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, no. 3/4, map 3, facing p. 160. Reprinted: 1932, 1:6,000,000, black and white, with slight modifications, in James, Preston E., "A vegetation map of Paraná." *Geographical Review*, vol. 22, p. 676.

1932 "SÜDBRASILIEN"
 black and white 1:8,700,000

LEGEND

1. Feucht- und Regenwälder 2. Campos

SCHMIEDER, OSCAR

1932 *Länderkunde Südamerikas*. Leipzig, Deuticke, p. 174.

1936 "O VALLE DO S. FRANCISCO"
 black and white 1:6,000,000

LEGEND

1. Vegetação halophyta 4. Cerrados
 2. Vasantes 5. Mattas
 3. Campos 6. Caatinga

FLORES, LUIZ DE MORÃES REGO

1936 "O Valle do S. Francisco." *Revista do Museo Paulista*, vol. 20, facing p. 606.

1937 "LA VÉGÉTATION AU BRÉSIL"
 black and white 1:45,000,000

LEGEND

1. Frontière du Brésil

2. Limite de l'hylaea ou forêt équatoriale
3. Limites orientale et méridionale du genre *Hevea*
4. Hylaea, forêt équatoriale
5. Campo cerrado, ou savane tropicale
6. Peuplement de palmiers Carnauba
7. Caatinga ou brousse xérophile
8. Campo, ou savane intercalée
9. Forêt-galerie, et forêt tropicale de l'intérieur
10. Forêt tropicale, type du versant atlantique
11. Pinhal ou forêt à araucarias
12. Limite des Hervaes: cueillette du maté
13. Pantanal, ou prairie tropicale périodiquement inondée
14. Campos do sul, ou prairie subtropicale

METTLER, A.

1937 in "Les facteurs géographiques dans la découverte et l'occupation du Brésil." *Annales de Géographie* (Paris), vol. 46, p. 65.

1937 "ESBOÇO DA VEGETAÇÃO MARANHENSE"

black and white

1:11,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1. Matas Amazônicas | 8. Tombadores |
| 2. Matas carrascos altos | 9. Mangaes |
| 3. Matos cf. cocaes (babaçu) | 10. Brejos, Buritizaes |
| 4. Campinas Baixas | 11. Seringal |
| 5. Campos firmes do litoral | 12. Carnaubal |
| 6. Chapadas, cerrados | 13. Assaisal |
| 7. Taboleiros | 14. Campinas altas |

LOPES, RAIMUNDO

1955 in Galvão, Roberto "Introdução ao conhecimento da área Maranhense abrangida pelo plano de valorização econômica da Amazônia." *Revista Brasileira de Geografia*, vol. 17, no. 3, p. 257.

1938 "LAND USE"

black and white

1:9,750,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Permanent agriculture | 5. Largely bare rock, scant vegetation is mainly cacti and wild pineapple |
| 2. Virgin forest | |
| 3. Vasantes | |
| 4. Continuous caatinga | |

FREISE, FRIEDRICH W.

1938 "The drought region of northeastern Brazil." *Geographical Review*, vol. 28, p. 366.

1940 "SOUTHERN BRAZIL, NATURAL VEGETATION"

black and white

1:7,920,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Rain forest | 4. Savanna and scrub forest |
| 2. Semideciduous forest | 5. Prairie |
| 3. <i>Araucaria</i> pine forest | |

JAMES, PRESTON E.

1940 "The expanding settlements of southern Brazil." *Geographical Review*, vol. 30, p. 602.

1940 "PARANÁ, VEGETATIONAL REGIONS"

black and white

1:6,600,000

LEGEND

1. Coastal zone of mangrove, palms and xerophytic woodland
2. Open grassland
3. Tropical rain forest (evergreen, broadleaf)
4. Subtropical rain forest
5. Herva mate as pure stands in *Araucaria* forest
6. *Araucaria* region
7. Swamps (inundated grassland)
8. Partially cleared areas and second growth in tropical rain forest
9. Partially cleared areas and second growth in subtropical rain forest
10. Partially cleared areas and second growth in *Araucaria* region
11. Open grasslands in the zone of settlement, with patches of cultivation and woodlots

JAMES, PRESTON E.

1940 "The expanding settlements of southern Brazil." *Geographical Review*, vol. 30, p. 607.

1940 "MAPA BOTANICO DO NORDESTE"

black and white

1:5,400,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. Caatingas | 3. Vegetação do litoral |
| 2. Outras formações florestais | |

ZARUR, JORGE

1940 "Estudo sôbre as caatingas." *Anais. 9º Congresso brasileiro de geografia*, vol. 3, p. 76.

1942 "SOUTHERN BRAZIL, NATURAL VEGETATION"

black and white

1:14,500,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Selva | 4. Savanna and scrub forest |
| 2. Semideciduous forest | 5. Prairie |
| 3. <i>Araucaria</i> pine forest | |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 517. Reprinted, 1950, in: *Ibid.*, revised edition, p. 473.

BRAZIL

- 1942 "NORTHEASTERN BRAZIL, NATURAL VEGETATION"
black and white 1:9,900,000

LEGEND

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. Savanna | 3. Semideciduous forest |
| 2. Scrub forest | 4. Selva |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 413. *Reprinted*:
1950, *in: Ibid.*, revised edition, p. 380.

- 1942 "SOUTHEASTERN BRAZIL, NATURAL VEGETATION"
black and white 1:7,300,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Selva | 4. Savanna |
| 2. Semideciduous forest | 5. Areas above tree line |
| 3. Scrub forest | |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 439. *Reprinted*:
1950, *in: Ibid.*, revised edition, p. 403.

- 1942 "SÃO PAULO, BRAZIL, NATURAL VEGETATION"
black and white 1:5,600,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Selva | 4. Savanna and scrub forest |
| 2. Semideciduous forest | 5. Prairie |
| 3. <i>Araucaria</i> pine forest | |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York Odyssey Press, p. 475. *Reprinted*:
1950, *in: Ibid.*, revised edition, p. 435.

- 1943 "MAPA ESQUEMÁTICO DAS ZONAS BRASILEIRAS DE VEGETAÇÃO"
black and white 1:36,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Florestas tropicais | 5. Caatingas |
| 2. Pinhais | 6. Babaçuais |
| 3. Cerrados | 7. Vegetação litorânea |
| 4. Campinas | 8. Complexo do pantanal |

BEZERRA DOS SANTOS, LINDALVO

1943 "Aspecto geral da vegetação do Brasil." *Boletim Geografico*,
vol. 1, no. 5, facing p. 72.

- 1944 "VEGETAÇÃO. BACIA DO SÃO FRANCISCO"
black and white 1:10,00,000

LEGEND

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. Mangues | 4. Matas de galeria |
| 2. Campos gerais | 5. Caatinga |
| 3. Campo cerrado | 6. Vegetação de vasante |

ZARUR, JORGE

1944 "Geografia: Ciencia moderna ao serviço do homem." *Revista Brasileira de Geografia*, vol. 6, p. 322. Reprinted: 1944, in: "Bacia do São Francisco." *Anais do X Congresso brasileiro de Geografia*, vol. 1, p. 395.

- 1945 "THE PRINCIPAL VEGETATION TYPES OF BRAZIL (ORIGINAL)"
black and white 1:41,900,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Amazonian flora | 4. Coastal rainforest zone |
| 2. Cocoes zone | 5. Paraná pine zone |
| 3. Caatinga zone | 6. Campo zone |

SMITH, LYMAN B.

1945 "The vegetation of Brazil." In Verdoorn, F. (ed.), *Plants and plant science in Latin America*. Waltham, Massachusetts, Chronica Botanica, p. 299.

- 1945 "FOREST ZONES OF BRAZIL"
black and white 1:41,700,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Silva Amazonica | 5. Pine forest |
| 2. Palm forest | 6. Campo (prairie) |
| 3. Caatingas | 7. Maritime zone |
| 4. Eastern coast forest | |

SOUZA, PAULO F.

1945 "The Brazilian forests." In Verdoorn, F. (ed.), *Plants and plant science in Latin America*. Waltham, Massachusetts, Chronica Botanica, p. 113.

- 1946 "BRASIL: VEGETAÇÃO NATURAL"
black and white 1:36,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. Mata equatorial | 5. Babaçuais |
| 2. Mata tropical | 6. Gerais |
| 3. Cerrado | 7. Pampas |
| 4. Caatinga | 8. Pinheirais |

BARBOSA DE OLIVEIRA, AMÉRICO L.

1946 "Contribuições à Geografia econômica do Brasil." *Boletim Geográfico*, vol. 4, p. 1095.

BRAZIL

1947 "ZONAS DE VEGETAÇÃO DO BRASIL"
black and white 1:52,500,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Floresta pluvial amazônica | 5. Cocais |
| 2. Floresta pluvial litorânea | 6. Campos cerrados |
| 3. Floresta de pinheiros do Paraná | 7. Pampa |
| 4. Catinga | |

DANSEREAU, PIERRE

1948 "A distribuição e a estrutura das florestas brasileiras." *Boletim Geográfico*, vol. 6, p. 36.

1947 "PLANALTO CENTRAL, BRAZIL"
black and white 1:6,000,000

LEGEND

1. Large forested areas (first class forest)

WAIBEL, LEO

1948 "Vegetation and land use in the Planalto Central of Brazil." *Geographical Review*, vol. 38, p. 531.

1947 "FAZENDAS BOA-VISTA-BITÁCULA E CANABRAVA"
black and white 1:204,400

LEGEND

- | | |
|---------|----------|
| 1. Mato | 2. Campo |
|---------|----------|

WAIBEL, LEO

1948 "Vegetation and land use in the Planalto Central of Brazil." *Geographical Review*, vol. 38, p. 538.

1947 "FAZENDA TAMANDUA OU PINDAIBA"
black and white 1:204,400

LEGEND

- | | |
|---------|----------|
| 1. Mato | 2. Campo |
|---------|----------|

WAIBEL, LEO

1948 "Vegetation and land use in the Planalto Central of Brazil." *Geographical Review*, vol. 38, p. 539.

1948 "PRINCIPAIS TIPOS DE VEGETAÇÃO DA REGIÃO NORTE"
black and white 1:16,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Floresta amazônica | 3. Vegetação costeira (manguesais) |
| 2. Campos inundáveis e não inundáveis | |

CASTRO SOARES, LÚCIO DE

1948 "A região norte do Brasil." *Boletim Geográfico*, vol. 5, facing p. 1476.

1950 "THE NATURAL VEGETATION OF BRAZIL"
black and white 1:33,900,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Selva | 5. Babaçu |
| 2. Tropical forest | 6. Campos |
| 3. Caatinga | 7. Pantanal |
| 4. Cerrado | 8. Araucaria forest |

JAMES, PRESTON E.

1953 "Trends in Brazilian agricultural development." *Geographical Review*, vol. 43, p. 304.

1950 "BAIXADA FLUMINENSE: VEGETAÇÃO NATURAL"
black and white 1:1,400,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Floresta tropical | 4. Mangues |
| 2. Campos | 5. Vegetação das restingas |
| 3. Vegetação de brejos | |

SILVEIRA MENDEZ, RENATO DA

1950 "Paisagens culturais da Baixada Fluminense." São Paulo. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo: *Boletim*, vol. 110, Geografia no. 4, facing p. 30.

1950 "MAPA DA VEGETAÇÃO DO CENTRO-SUL DE GOIÁS"
black and white 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|----------|-------------|
| 1. Mata | 3. Ignorado |
| 2. Campo | |

FAISSOL, SPERIDIÃO

1952 *O Mato Grosso de Goiás*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia.

1950 "MAPA FITOGEOGRÁFICO DO ESTADO DO PARANÁ"
in color 1:750,000

LEGEND

- A. Região Litorânea
1. Praia, formação psamófito (*Ipomoea pes-caprae*, gramíneas, etc.)
 2. Formação de mangrove (manguesal) *Laguncularia*, *Rhizophora* e *Avicennia*. Rica em epífitas.
 3. Formação de restinga sub-xerófito e formação de mata, incl. zona com

- predominância de palmáceas. (*Euterpe*, *Attalea indaya*, *Cocos romanzoffiana*, *Bactris setosa*, etc. com epífitas e lianas.)
- B. Regiões Pantanosas
4. Pântanos do litoral (partes integrais da zona de restinga.)
 5. Pântanos e campos de inundação do rio Paraná com predomínio de gramíneas e ciperáceas, também vegetação arbustiva
 6. Várzeas (campos de inundação) dos grandes rios
- C. Regiões Altas Das Serras
7. Cerrados, campos alpinos e vegetação das rochas
 - a. Cerrados nos planaltos do interior, mato de arbustos cerrado. (geschlossener Buschwald)
- D. Regiões Das Matas
8. Mata pluvial tropical e subtropical do litoral e da Serra do Mar, inclusive tipos subtropicais das regiões altas com *Cyatheaceae*. (Rica em epífitas, lianas e palmáceas: *Euterpe*, *Cocos Attalea*, *Bactris*, etc.)
 9. Mata pluvial tropical dos planaltos do interior e do vale do rio Ivaí, inclusive matas sub-tropicais das regiões altas (acima de 500 m.) Rica em epífitas, palmáceas. (*Euterpe edulis* predominante, *Cocos romanzoffiana*, etc.)
 10. Mata pluvial tropical menos exuberante, com notável escassês de palmáceas. (*Cocos romanzoffiana* predominante e raramente *Euterpe edulis* nos lugares húmidos; *Acrocomia sclerocarpa* (macaúba) ao longo do rio Paraná até Pôrto Mendes).
 11. Mata pluvial sub-tropical do 3° planalto. (Rica em *Cyatheaceae*, epífitas e lianas, ainda com *Euterpe edulis* e *Cocos romanzoffiana*.)
 12. Matas do araucárias, com taquarais e palmáceas. (*Cocos romanzoffiana* predominante, associados ainda com *Euterpe edulis* nas regiões mais quentes: raras ilhas de *Mauritia*.)
 13. Zonas principais de erva mate (*Ilex paraguariensis*) nas regiões de araucárias parcialmente devastadas.
- E. Regiões Dos Campos
14. Campos cerrados—estepes arbustivas (broadleaf scrub—lichtes Gehoelz) com ilhas de cerradão e palmáceas anãs (*Diplothemium campestre* e *Cocos* sp. (Bariri)
 15. Campos limpos—estepes de gramíneas com capões (Quellkopfwälder) com matas ciliares ou galerias ao longo dos rios e arrôios. (Também zona de araucárias com epífitas e palmáceas: *Cocos romanzoffiana*, *Cocos eriospatha* (butiá) e *Diplothemium campestre*)
- F. Regiões De Matas Devastadas
16. Matos secundários predominantes na zona litorânea, com culturas de bananas, canaviais etc.
 17. Mata devastada na região pluvial-tropical dos planaltos do interior, substituída por cafezais, pastos e demais culturas
 18. Mata devastada da zona 10, com pastos artificiais, culturas de algodão, cafezais, cereais, etc.
 19. Zona de mata pluvial subtropical devastada, intercalada com pouca terra cultivada
 20. Matos secundários predominantes nas zonas de araucárias, com samambaias; região principal de colonização, com terras usadas periodicamente. (Rotação de terras—sistema de roças; pouca rotação de cultura)
 21. Zona de culturas efetivas; completo desaparecimento das associações florísticas naturais (zona mista de mato secundário e campos) Kulturlandschaft—zona cultivada de Curitiba (rotação de cultura e pastagens)

MAACK, REINHARD

1950 [Separately published.] Curitiba, Serviço de Geologia e Petrografia do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio em Colaboração com o Instituto Nacional do Pinho. *Reprinted*: 1:4,000,000 in *Boletim Geografico* (Conselho Nacional de Geografia), vol. 8, no. 87, p. 326.

- 1951 "ARAUCARILANDIA OR PINE TIMBERLAND, SOUTHERN BRAZIL"
black and white 1:13,000,000

LEGEND

1. Araucarilandia or pine timberland

DE GARCIA PAULA, R. DESCARTES

1951 "The rational exploitation of Paraná pine." *In: Proceedings of United Nations Science Conference on the Conservation and Utilization of Resources*. Paris, UNESCO, vol. 5 (Forest Resources), p. 316.

- 1951 "DISTRIBUIÇÃO ESQUEMATICA DE VEGETAÇÃO DO ESTADO DE PERNAMBUCO"
black and white 1:5,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Vegetação do litoral | 6. Caatinga das serras |
| 2. Mata | 7. Caatinga esparsa de Jatiná |
| 3. Agreste | 8. Chapadão do moxoto |
| 4. Caatinga seca agrupada | 9. Matas das serras úmidas |
| 5. Caatinga arbustiva densa | |

EGLER, WALTER A.

1951 "Contribuição a estudo da caatinga Pernambucana." *Revista Brasileira de Geografia*, vol. 13, no. 4.

- 1951 "MAPA DE VEGETAÇÃO DO MUNICIPIO DE ABAETÉ (BRAZIL)"
black and white 1:250,000

LEGEND

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. Mata | 3. Cerrados |
| 2. Mata seca | 4. Campinas |

KUHLMANN, EDGAR

1951 "Aspectos gerais da vegetação do alto São Francisco." *Revista Brasileira de Geographia*, vol. 13, no. 3, p. 468.

- 1952 "MAPA FITOGEOGRÁFICO DO BRASIL"
black and white 1:38,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Floresta amazonica | 3. Mato do rio Paraná |
| 2. Mata atlantica | a. Mata do Araucária |

- b. Cocais
- c. Caatinga
- d. Cerrados

- e. Campo limpo
- f. Formações do Pantanal
- g. Formações litorâneas

KUHLMANN, EDGAR

Geografico (Rio de Janeiro), vol. 11, p. 620.

1953 "Os grandes traças da fitogeografia do Brasil." *Boletim*

- 1952 "LES ZONES DE VÉGÉTATION DU MARANHÃO"
black and white 1:12,760,000

LEGEND

- 1. Forêt amazonienne
- 2. Brousse claire du "campo cerrado"
- 3. Région des cocotiers

ENJALBERT, HENRI

1952 "La Terre des Palmiers du Maranhão." *Les Cahiers d'Outre-Mer* (Bordeaux), vol. 5, p. 273.

- 1952 "ESTADO DO PARANA: VEGETAÇÃO ORIGINAL"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- 1. Mata de araucária
- 2. Mata latifoliada perene subtropical
- 3. Mata latifoliada em solo ne arenito Caiuá
- 4. Mata latifoliada umida da encosta atlântica
- 5. Campo limpo com capões e mata galeria
- 6. Vegetação mixta de mata e campo
- 7. Campo cerrado
- 8. Mangue
- 9. Limite do planalto

ROMARIZ, DORA DE AMARANTE

1952 [Separately published.] Curitiba, Conselho Nacional de Geografia, Divisão de Geografia, Secção Regional Sul. *Reprinted*: 1953, black and white, 1:2,000,000 in: *Revista Brasileira de Geografia*, vol. 15, no. 4, facing p. 600.

- 1952 "MAPA DE VEGETAÇÃO DO SUDESTE DO PLANALTO CENTRAL BRAZIL"
in color 1:920,000

LEGEND

- 1. Mata
- 2. Campo
- 3. Ignorado

DIVISÃO DE GEOGRAFIA

1952 [Separately published.] Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, Secção Regional Centro Oeste.

- 1952 "PLANTA FITOGEOGRÁFICA, DE PARTES DOS MUNICIPIOS DE RIO BRANCO DO SUL, BOCAIUVA DO SUL, ALMIRANTE TAMANDARÉ E COLOMBO. ESTADO DO PARANÁ"
green and white 1:50,000

LEGEND

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Mata original. Na maioria dos casos devastada ou capoeirás | 5. Terrenos de cultura |
| 2. Mata rala | 6. Cultura efetiva e Pomares |
| 3. Capoeira | 7. Campo limpo ou sujo |
| 4. Reflorestamento com Bracatinga | 8. Várzea |
| | 9. Area urbanizada |

KLEIN, ROBERTO M.

1952 "Fitofisionomia e notas sôbre a vegetação para acompanhar a planta fitogeográfica de partes dos municipios de Rio Branco do Sul—Bocaiuva do Sul—Almirante Tamandaré e Colombo (Pr.)." *Boletim da Universidade do Paraná, Geografia Física*, no. 3, in back.

- 1952 "PLANTA FITOGEOGRÁFICA DOS ARREDORES DE LA CIDADE DE CURITIBA, ESTADO DO PARANÁ"
in color 1:50,000

LEGEND

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Mata original. Na maioria dos casos devastada ou capoeirão | 6. Terenos de cultura |
| 2. Mata de galeria | 7. Cultura efectiva e pomares |
| 3. Mata rala | 8. Campo limpo ou sujo |
| 4. Capoeira | 9. Campos edáficos (varzeas) |
| 5. Reflorestamento com Bracatinga | 10. Area urbanizada |

KLEIN, ROBERTO M.

1962 "Fitofisionomia e notas sôbre a vegetação do municipio de Curitiba e arredores (Paraná)." *Boletim da Universidade do Paraná, Geografia física*, No. 4, in pocket.

- 1952 "DAS VERBREITUNGSGEBIET DER *Araucaria angustifolia* NACH NEUEREN UNTERSUCHUNGEN"
black and white

LEGEND

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. Araukarienwald | 3. Kamps |
| 2. Andere Waldtypen | |

HUECK, KURT

1952 "Verbreitung und Standortsansprüche der brasilianischen Araukarie (*Araucaria angustifolia*). *Forstwissenschaftliches Centralblatt*, vol. 71, p. 276.

- 1953 "ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO DE *Araucaria angustifolia* SEGUNDO PESQUISAS MAIS RECENTES"
black and white 1:16,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|-----------|
| 1. Bosques de <i>Araucaria</i> | 3. Campos |
| 2. Outros tipos de bosques | |

HUECK, KURT

1953 "Distribuição e habitat natural do Pinheiro do Paraná (*Araucaria angustifolia*).” *Boletim Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras*, vol. 156, Botanica no. 10, p. 16. Reprinted: 1960, 1:16,000,000 in Cozzo, Domingo, "Ubicación y riqueza de los bosques espontáneos de pino Paraná' (*Araucaria angustifolia*) existentes en la Argentina.” *Revista Forestal Argentina*, vol. 4, no. 2, p. 47. Reprinted: 1966, 1:14,600,000 in Hueck, Kurt, *Die Wälder Südamerikas*. Stuttgart, Gustav Fischer, p. 192.

- 1953 "VEGETAÇÃO ORIGINAL DO BRASIL (MAPA ESQUEMATICO)"
black and white 1:15,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Florestas equatoriais | 6. Campos |
| 2. Florestas tropicais | 7. Campos inundáveis |
| 3. Matas de Araucárias | 8. Palmeirais |
| 4. Caatingas | 9. Vegetação litorânea |
| 5. Cerrados | 10. Complexo do pantanal |

SOARES, LUCIO DE CASTRO

1953 [Separately published.] Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia.

- 1954 "VEGETAÇÃO ORIGINAL DO ESTADO DE MATO GROSSO"
black and white 1:5,500,000

LEGEND

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Mata tropical | 5. Caatinga |
| 2. Mata equatorial | 6. Campos limpos |
| 3. Mata de transição entre a floresta equatorial e o cerrado | 7. Complexo do pantanal |
| 4. Cerrados | 8. Babaquais |
| | 9. Vegetação ignorada |

KUHLMANN, EDGAR

1954 "A vegetação de Mata Grosso—Seus reflexos na Economia do Estado.” *Revista Brasileira de Geografia*, vol. 16, no. 1, following p. 80.

- 1955 "DIE NATÜRLICHEN VEGETATIONSTYPEN BRASILIENS"
in color 1:15,000,000

LEGEND

- I. Tropisch dauerndhumides Brasilien (Tropischer Regenwald)
 1. Immergrüner amazonischer Regenwald (Hyläa)
 2. Palmenreicher tropischer Regenwald der dauernd oder periodisch überschwemmten oder grundwassernahen Alluvialniederungen Amazoniens (Várzea und Igapó-wald), der pantanais des oberen Rio Paraguay und der atlantischen Küstenebenen
 3. Hauptgebiete der Mangrove
 4. Immergrüner tropischer Regenwald der atlantischen Gebirgsküste
 5. Tropischer Regenwald mit laubwerfenden Elementen
 6. Halb-laubwerfender tropischer Regenwald
- II. Tropisch wechselfeuchtes Brasilien (Feuchtsavanne)
 7. Campos cerrados: mesophytische Feuchtwälder mit Galerie-Schluchtwäldern (matas ciliares) und offenem tropischem Grasland (campos limpos), besonders auf höheren Wasserscheiderücken, am unteren Amazonas sog. campinas
 8. Überschwemmungssavanne (campos baixos, campos de várzea)
- III. Tropisch semiarides Brasilien (Trocken- und Dornsavanne)
 9. Regengrüner Trocken- sowie Dorn- und Sukkulenteuwald: Caatinga Formation Nordost-Brahiliens, Chacoformation am mittleren Paraguay
 10. Tropische Halbwüste: Halbstrauch-Caatinga
- IV. Dauerndhumides warmgemässigtcs Südbrasilien
 11. Immergrüner subtropischer Regenwald
 12. Immergrüner subtropischer Höhen-Nadelwald: Araucarien-Podocarpuswald
 13. Subtropisches Grasland: campos gerais des südbrasilianischen Hochlandes
 14. Aussertropische Grassteppe: campos und campanha des südriograndenser Tief- und Hügellandes
 15. Dasselbe, periodisch überschwemmt
 16. Aussertropische Algarrobo-Dornbusch-Parksteppe
 17. Hauptgebiete psammophiler Strandvegetation (Dünen und Restingas)
 18. Wichtigste Vorkommen der Carnauba-Palme (*Covernicia cerifera*)
 19. Hauptverbreitungsgebiet der Babaçu-Palme (*Orbignia Martiana*)

PAFFEN, KARLHEINZ

1955 "Caatinga, Campos und Urwald in Ostbrasilien." *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, facing p. 216.

1956 "DISTRIBUTION OF FOREST AND CAMPO CERRADO IN THE PLANALTO CENTRAL"
black and white 1:4,550,000

LEGEND

1. Forest
2. Campo cerrado

JAMES, PRESTON E. and SPERIDIÃO FAISSOL

1956 "The problem of Brazil's capital city." *Geographical Review*, vol. 46, p. 310.

1956 "WEST CENTRAL PLATEAU AND MATO-GROSSO 'PANTANAL'"
black and white 1:4,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Equatorial forest | 6. Pantanal complex |
| 2. Tropical forest | 7. Palms (cocaís) |
| 3. Grasslands (campos limpos) | 8. Bosque chaquenho areas |
| 4. Cerrados | 9. As 8, isolated elements |
| 5. Transitional vegetation | |

MARQUES DE ALMEIDA, FERNANDO FLAVIO

1956 *Excursion Guidebook no. 1.* Rio de Janeiro, International Geographical Union, Brazilian National Committee, Fig. 9, in pocket.

- 1956 "ORIGINAL VEGETATION OF SÃO PAULO REGION"
black and white 1:1,150,000

LEGEND

1. Offshore bars
2. Mangrove
3. Tropical forest in the coastal plain
4. Tropical forest in the Serra do Mar
5. Subtropical forest in the plateau
6. Subtropical forest in the plateau with scattered Araucarias
7. Subtropical forest in the plateau with elements of campo cerrado
8. Campos cerrados
9. Flood forest

RUFINO, J.

1956 in França, Ary, *Guidebook of Excursion 3.* Rio de Janeiro, p. 67. Reprinted: 1958 in Azevedo, Aroldo de, *A Cidade de São Paulo.* S. P., Companhia Editora Nacional, p. 102.

- 1956 "PRESENT VEGETATION OF SÃO PAULO REGION"
black and white 1:1,150,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Vegetation in the coastal plains | 5. Fields with high water table |
| 2. Degenerate forest | 6. Areas with crops |
| 3. Original forest | 7. Charcoal production |
| 4. Campos limpos and sujos | 8. Eucalyptus woods |

RUFINO, J.

1956 in França, Ary, *Guidebook of Excursion 3.* Rio de Janeiro, p. 67. Reprinted: 1958 in Azevedo, Aroldo de, *A Cidade de São Paulo.* S. P., Companhia Editora Nacional, p. 102.

- 1956 "MAPA DA VEGETAÇÃO ORIGINAL DA REGIÃO DE SÃO PAULO E VIZINHANÇAS"
black and white 1:1,136,000

LEGEND

1. Restinga
2. Mangue
3. Floresta tropical da planície litorânea

4. Floresta tropical da Serra do Mar
5. Floresta subtropical do Planalto
6. Floresta subtropical do Planalto com a presença de araucárias disseminadas
7. Floresta subtropical do Planalto com a presença de elementos dos campos cerrados
8. Campos cerrados
9. Floresta inundável

HUECK, KURT

1956 "Mapa fitogeográfico do Estado de São Paulo." *Boletim Paulista de Geografia*, vol. 22, p. 20.

- 1956 "MAPA DA VEGETAÇÃO ATUAL DA REGIÃO DE SÃO PAULO E VIZINHANÇAS"
black and white 1:1,136,000

LEGEND

1. Vegetação da planície litorânea em boa parte conservada ou pouco alterada
2. Floresta degenerada, contendo copoeiras
3. Floresta conservada, pouco ou parcialmente modificada
4. Campos limpos e sujos, com alguns arbustos e restos de mata
5. Campos com lençol freático alto, perto de cursos d'água
6. Áreas ocupadas com culturas, a saber: A—arroz; B—banana; C—café; H—hortaliças; M—milho; U—uva
7. Principais áreas de produção de carvão vegetal
8. Eucalyptais

HUECK, KURT

1956 "Mapa fitogeográfico do Estado de São Paulo." *Boletim Paulista de Geografia*, vol. 22, p. 24.

- 1958 "VEGETATION DES ÖSTLICHEN TEILS VOM STAAT SÃO PAULO"
(URSPRÜNGLICHER ZUSTAND)
black and white 1:1,550,000

LEGEND

1. Vegetation des Sandstrandes
2. Mangrove
3. Tropischer Regenwald der Serra
4. Tropischer Regenwald der Küstenebene
5. Subtropischer Wald
6. Halbtrockenwald
7. Araucarien- und *Podocarpus*-Wald
8. Höhenwald
9. Höhenkamps
10. Sümpfe und Auenwald
11. Vereinzelte Araucarien
12. Campos Cerrados
13. Vereinzelte Campo-Cerrado-Elemente

HUECK, KURT

1958 "Wandlungen im Antlitz der Landschaft um São Paulo (Brasilien)." *Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für*

Raumforschung und Landesplanung, vol. 5, Lieferung 4, Map 1, at back.

- 1958 "VEGETATION DES ÖSTLICHEN TEILS VOM STAAT SÃO PAULO"
(JETZIGER ZUSTAND)
black and white 1:1,550,000

LEGEND

1. Vegetation des Sandstrandés
2. Mangrove
3. Wichtige Reste v. tropischem Regenwald der Serra do Mar
4. Wichtige Reste v. tropischem Regenwald der Küstenebene
5. Wichtige Reste v. subtropischem Wald, Höhenwald und von Araucarien- und *Podolarpus*wald
6. Sekundärwald und Gebüsch
7. Auenwald und Niedermoor
8. Durch Misswirtschaft entsandene Kamps
9. Zentren der Holzkohlenproduktion
10. Eukalyptuspflanzungen
11. Natürliche Höhenkamps

HUECK, KURT

1958 "Wandlungen im Antlitz der Landschaft um São Paulo (Brasilien)." *Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung*, vol. 5, Lieferung 4, map 2, at back.

- 1958 "MAPA FITOGEGRÁFICO DE PERNAMBUCO"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|---|---|
| <p>A. 1. Litoral</p> <p>B. Mata</p> <p> 2. Mata úmida</p> <p> 3. Mata sêca</p> <p> 4. Mata serrana</p> <p>C. Caatinga</p> <p> 5. Agreste</p> <p> 6. Sertão</p> | <p>a. Sertão central</p> <p>b. Sertão de Jatinã</p> <p>c. Sertão do São Francisco</p> <p>d. Sertão do Araripe</p> <p>e. Sertão dos chap. areníticos</p> <p>D. Savanas</p> <p> 7. Tabuleiros</p> <p> 8. Agreste do Araripe</p> |
|---|---|

LIMA, DÁRDANO DE A.

1958 [Separately published.] Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia.

- 1958 "MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO. CARTA PARCIAL DOS TIPOS DE VEGETAÇÃO"
in color 1:22,000

LEGEND

- | | |
|--|---|
| <p>1. Floresta</p> <p> a. Conservada</p> <p> b. Alterada</p> | <p>2. Campo</p> <p> a. Conservado</p> <p> b. Alterado</p> |
|--|---|

AZEVEDO, LUIZ GUIMARÃES DE

1965 "Contribuição à delimitação dos tipos de vegetação do estado de São Paulo; Região de Campos do Jordão." *Arquivos de Botânica do Estado de S. Paulo*, vol. IV, facing p. 20.

- 1959 "BRASIL. TIPOS DE VEGETAÇÃO"
in color 1:13,514,000

LEGEND

1. Floresta equatorial (Hiléa)
2. Floresta equatorial de várzea e igapó
3. Floresta tropical
4. Floresta tropical de caráter higrófilo
5. Floresta com caráter de transição (elementos equatoriais e tropicais)
6. Floresta subtropical (com *Araucaria angustifolia*)
7. Caatinga
8. Vegetação chaquenha
9. Cerrado
10. Complexo do pantanal
11. Campos limpos
12. Campos inundáveis
13. Vegetação litorânea (mangue e restinga)

GUIMARÃES DE AZEVEDO, LUIZ

1959 in: *Atlas do Brasil*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, p. 109.

- 1959 "TIPOS DE VEGETAÇÃO, GRANDE REGIÃO NORTE"
in color 1:7,500,000

LEGEND

1. Floresta equatorial latifoliada com predominância de terras firmes
2. Floresta equatorial latifoliada com predominância de várzeas e igapós
3. Cocais
4. Campos e cerrados
5. Campos inundáveis
6. Vegetação litorânea
7. Vegetação de transição

GUERRA, A. T.

1959 in: *Atlas do Brasil*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, p. 13.

- 1959 "GRANDE REGIÃO CENTRO OESTE, TIPOS DE VEGETAÇÃO"
in color 1:7,333,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1. Mata equatorial | 5. Caatinga |
| 2. Mata tropical | 6. Vegetação de transição |
| 3. Campos limpos | 7. Complexo do pantanal |
| 4. Cerrados | 8. Cocais |

9. Área dos bosques chaquenhos

10. Elementos isolados dos bosques chaquenhos

KUHLMANN, EDGAR

1959 in: *Atlas do Brasil*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, p. 93.

1959 "GRANDE REGIÃO LESTE, TIPOS DE VEGETAÇÃO"
in color

1:4,762,000

LEGEND

1. Floresta latifolia tropical
2. Floresta latifolia tropical com ocorrência de araucária
3. Floresta latifolia tropical úmida da encosta
4. Caatinga
5. Cerrado
6. Campo limpo
7. Vegetação litorânea
8. Vegetação litorânea (mangue)

GUIMARÃES DE AZEVEDO, LUIZ

1959 in: *Atlas do Brasil*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, p. 59.

1959 "GRANDE REGIÃO SUL, TIPOS DE VEGETAÇÃO"
in color

1:4,348,000

LEGEND

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Floresta latifolia tropical | 4. Campo limpo |
| 2. Floresta latifolia tropical úmida da encosta | 5. Cerrado |
| 3. Mata de araucária | 6. Vegetação litorânea |

ROMARIZ, DORA DE A.

1959 in: *Atlas do Brasil*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, p. 77.

1959 "GRANDE REGIÃO NORDESTE, TIPOS DE VEGETAÇÃO"
in color

1:3,330,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta tropical da encosta | 4. Vegetação litorânea |
| 2. Cerrado | 5. Dunas |
| 3. Caatinga | 6. Manguesais |

MOREIRA DA SILVA, NELSON

1959 in: *Atlas do Brasil*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, p. 43.

1959 "MEIO NORTE, TIPOS DE VEGETAÇÃO"
in color

1:3,175,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1. Floresta equatorial | 4. Cerrado |
| 2. Mata (com caráter de transição) | 5. Campos |
| 3. Caatinga | 6. Manguesais |
| | 7. Vegetação de restinga |

MOREIRA DA SILVA, NELSON

1959 in: *Atlas do Brasil*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, p. 27.

1960 "VEGETAÇÃO ORIGINAL DO BRASIL"

black and white

1:14,500,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Florestas equatoriais | 6. Campos |
| 2. Florestas tropicais | 7. Campos inundáveis |
| 3. Matas de araucarias | 8. Palmeirais |
| 4. Caatingas | 9. Vegetação litorânea |
| 5. Cerrados | 10. Complexo do Pantanal |

VIEIRA, MAURICIO COELHO

1960 "Elementos de Geografia e Cartografia." *Boletim Geografico*, vol. 18, following p. 290.

1960 "ESPÍRITO SANTO, TIPOS DE VEGETAÇÃO"

green and white

1:776,700

LEGEND

1. a. Comunidades arbóreas higrófilas e mesófilas
- b. Comunidades arbóreas mesófilas dos tabuleiros
- c. Comunidades arbóreas dos solos argilo-silicosos das baixadas e dos solos silicosos das restingas
2. Comunidades subarbóreas dos solos argilo-silicosos sob a influência direta da maré (mangue)
3. Comunidades arbustivas, subarbustivas e herbáceas das altitudes elevadas
4. Comunidades subarbustivas e herbáceas das dunas e praias
5. Comunidades herbáceas constituídas por elementos fixos ou flutuantes das áreas inundáveis

GUIMARÃES DE AZEVEDO, LUIZ

1962 "Tipos de vegetação do estado do Espírito Santo." *Revista Brasileira de Geografia*, vol. 24, facing p. 112.

1961 "TYPES OF LANDSCAPE, AMAPÁ"

black and white

1:4,440,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|----------|
| 1. Tropical rain forest | 3. Marsh |
| 2. Savanna | |

VANN, JOHN H.

1963 "Developmental processes in laterite terrain in Amapá." *Geographical Review*, vol. LIII, p. 407.

- 1961 "VEGETATION TYPES NEAR PÔRTO GRANDE, AMAPÁ"
black and white 1:135,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Tropical rain forest | 3. Savanna forest |
| 2. Gallery forest | 4. Campão |

VANN, JOHN H.

1963 "Developmental processes in laterite terrain in Amapá." *Geographical Review*, vol. LIII, p. 407.

- 1962 "DIE VEGETATION SÜDBRASILIE NS"
black and white 1:8,000,000

LEGEND

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Ausläufer des tropischen Regenwaldes der Ostküste | 3. Araukarienwald |
| 2. Subtropischer Regenwald | 4. Offenes Grasland (Campos) |
| | 5. Savanne |

SCHMIEDER, OSKAR

1962 *Die neue Welt, I. Teil: Mittel- und Südamerika*. Heidelberg, Keysersche Verlagsbuchhandlung, p. 429.

- 1962 "TIPOS DE VEGETAÇÃO, SUL DE MINAS E CAMPOS DA MANTIQUEIRA"
black and white 1:1,540,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|---|
| A. Formações florestais | 3. Savana arborizada-
"Cerrado" |
| 1. Floresta tropical | |
| B. Formações campestres | 4. Savana especial dos altos
divisores |
| 2. Savana-"Campos" | |

GUIMARÃES DE AZEVEDO, LUIZ

1962 "Tipos de vegetação de sul de Minas e campos da Mantiqueira (Brasil)." *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, vol. 34, no. 2, facing p. 226.

- 1963 "TENTATIVA DE CLASSIFICAÇÃO DAS REGIÕES NATURAIS DO NORDESTE"
in color 1:2,500,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Caatinga | 6. Curimataú |
| 2. Agreste | 7. Cariri velho |
| 3. Mata ou Serra úmida | 8. Cerrado |
| 4. Sertão | 9. Carrasco |
| 5. Seridó | 10. Bacias irrigação |

DUQUE, J. G.

1963 [Separately published.] Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia.

- 1965 "SÜDBRASILIEN, NATÜRLICHE VEGETATION"
black and white 1:15,500,000

LEGEND

1. Immergrüner tropischer Regenwald
2. Tropischer Regenwald mit laubwerfenden Elementen
3. Halb-laubwerfender tropischer Regenwald
4. Immergrüner subtropischer Regenwald
5. Araukarienwald
6. Pantanal
7. Campos cerrados
8. Campos limpos
9. Campos limpos und Campanha
10. Psammophile Strandvegetation
11. Mangrove

PFEIFFER, GOTTFRIED

1967 "Kontraste in Rio Grande do Sul." *Geographische Zeitschrift*, vol. 55, p. 169.

- 1966 "VEGETAÇÃO (BRAZIL)"
in color 1:40,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. Florestas equatoriais | 6. Cerrados |
| 2. Florestas tropicais | 7. Pantanal |
| 3. Matas de araucaria | 8. Campos |
| 4. Palmeirais | 9. Campos inundáveis |
| 5. Caatingas | 10. Vegetação litorânea |

ANONYMOUS

1966 in Ira, Rudolf and Edgar Klettner, *Atlas do Brasil*. Rio de Janeiro, Globo, p. 6.

- 1966 "TERRITÓRIO DO AMAPÁ"
in color 1:2,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Floresta de Terra Firme | 4. Cerrados |
| 2. Floresta de Várzea | 5. Campos de Várzea |
| 3. Siriubais e Manguezais | 6. Presença de Campos Limpos |

INSTITUTO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO AMPÁ

1966 "Território do Amapá, Tipos de Vegetação." *Atlas do Amapá*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, p. 19.

- 1966 "REGLÃO DE JANUÁRIA (MG): TIPOS ECO-FISIONÔMICOS DE VEGETAÇÃO"
in color 1:134,000

LEGEND

- A. Cerrado
 - 1. Cerradão (= Floresta xeromorfa)
 - 2. Cerrado (= Savana arborizada)
 - a. Cerrado, fâcies calcário (= Savana arborizada, fâcies calcário)
 - 3. Carrascal (= Savana arbustiva)
- B. Caatinga
 - 4. Caatinga arbórea (= Floresta xerófila decídua)
 - a. Caatinga arbórea, fâcies *Cedrella* sp. (= Floresta xerófila decídua, fâcies *Cedrella* sp.)
 - 5. Caatinga arbustiva, fâcies silicoso (= Comunidade arbustiva densa, fâcies silicoso)
 - a. Caatinga arbustiva, fâcies calcário (= Comunidade arbustiva densa, fâcies calcário)
 - 6. Caatinga sub-arbustiva (= Comunidade sub-arbustiva densa)
- C. Vazante
 - 7. Comunidades arbóreas (= Floresta higrófila, f. *Zizyphus Joazeiro*, Mart.)
 - 8. Comunidades arbustivas (= Savana arbustiva)
 - a. Comunidades arbustivas, com estrato herbáceo sempre presente (= Savana arbustiva)
 - 9. Comunidades herbáceas (= Savana)
 - 10. Comunidades herbáceas, com elementos arbóreos esparsos (= Savana arborizada)
- D. Vereda
 - 11. Vereda (= Comunidade hidrófila com elementos arbóreos, arbustivos e herbáceos, fâcies *Mauritia vinifera*, Mart.)

AZEVEDO, LUIZ GUIMARÃES DE

1966 *Tipos eco-fisionômicos da vegetação da Região de Januária (MG)*. São Paulo, Instituto de Botânica da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, facing p. 56.

No date "VEGETAÇÃO ORIGINAL DA REGIÃO CENTRO-OESTE (MATO GROSSO AND REGIONS ADJACENT IN THE EAST)"

blue and white

1:4,350,000

LEGEND

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Mata tropical | 5. Caatinga |
| 2. Mata equatorial | 6. Campos limpos |
| 3. Mata de transição entre a floresta equatorial e o cerrado | 7. Complexo pantanal |
| 4. Cerrados | 8. Babaçuais |
| | 9. Vegetação ignorada |

BRAZIL. *Conselho Nacional de Geografia*

No date. [Separately published.] Rio de Janeiro, Divisão de Geografia, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

No date "SUL DE MATO GROSSO"

in color

1:1,630,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Mata latifoliada | 4. Cerrado |
| 2. Mata seca | 5. Campo limpo |
| 3. Complexo do pantanal | 6. Campo de várzea |

BRAZIL. *Conselho Nacional de Geografia*

No date. [Separately published.] Rio de Janeiro, Secção Regional
Centro Oeste.

CHILE

by REYNALDO BÖRGEL OLIVARES

- 1927 "CHIUCHIU AND ENVIRONS"
black and white 1:190,000

LEGEND

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. Cultivated | 3. Arid pampa |
| 2. Vega (meadow) | |

RUDOLPH, WILLIAM E.

1927 "The Rio Loa of northern Chile." *Geographical Review*, vol. 17, p. 570.

- 1927 "CULTIVATED ZONE OF CALAMA"
black and white 1:138,000

LEGEND

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. Cultivated | 3. Arid pampa |
| 2. Vega (meadow) | |

RUDOLPH, WILLIAM E.

1927 "The Rio Loa of northern Chile." *Geographical Review*, vol. 17, p. 574.

- 1929 "VEGETATIONSKARTE VON SÜDCHILE"
black and white 1:3,800,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. Ozeanischer Regenwald | 5. Artenreiche etesische Gehölze |
| 2. Artenreicher Mischwald | 6. Espinales |
| 3. Kontinentaler Sommerwald | 7. Hochandine Fluren |
| 4. Araukarienwald | |

BERNINGER, O.

1929 "Wald und offenes Land in Südchile." *Geographische Abhandlungen*, 3. Reihe, Heft 1, facing p. 56.

- 1932 "VEGETATION SÜDCHILES"
black and white 1:7,700,000

LEGEND

1. Offenes Land, Grasland, xerophile Gehölze im n, gerodeter Wald im s
2. Mesophiler Mischwald
3. Araukarienwälder

4. Regenwald
5. Hochgebirge über der Waldgrenze

SCHMIEDER, OSCAR

1932 *Länderkunde Südamerikas*. Wien, Deuticke, p. 82.

1850-1933 "VEGETACIÓN DEL SUR DE CHILE"

black and white

1:6,000,000

LEGEND

Map A: 1850

1. Monte
2. Parques
3. Praderas
4. Vegetación andina

Map B: Actual

1. Monte de lluvia

2. Monte mixto
3. Monte continental
4. Araucaria
5. Vegetación etesia
6. Espinales
7. Vegetación andina
8. Zonas de cultivo

ANONYMOUS

1933 *Sinopsis geográfico-estadística de la república de Chile*. Santiago, Dirección General de Estadística, p. 170.

1942 "NATURAL VEGETATION OF SOUTHERN MIDDLE CHILE"

black and white

1:4,600,000

LEGEND

1. Mediterranean scrub forest
2. Deciduous beech forest
3. Chilean evergreen rain forest

4. Steppe
5. Patagonian shrub
6. Undifferentiated vegetation

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 248. *Reprinted:*
1950, *in: Ibid.*, revised edition, p. 228.

1950 "FORMACIONES VEGETALES DE CHILE"

black and white

1:3,000,000

LEGEND

1. Desierto costero
2. Jaral costero
3. Formación de cactáceas columnares
4. Tamarugal
5. Jaral desértico
6. Tolar
7. Estepa andina
8. Llaretales
9. Salares
10. Desierto
11. Oasis
12. Matorral ribereño
13. Vegas

14. Matorral de los salares
15. Bosque
16. Espinal mediterráneo
17. Matorral costero rico en plantas anuales
18. Espinal interior
19. Estepa de *Acacia cavenia*
20. Estepa costera
21. Matorral costero arborescente
22. Matorral espinoso subandino
23. Formación xeromórfica andina
24. Matorral costero mesomórfico
25. Bosque abierto andino sin coníferas
26. Matorral preandino de hojas lauriformes
27. Bosque de transición
28. Matorral de transición
29. Parque
30. Formación de *Nothofagus obliqua* y *Laurelia sempervirens*
31. Formación de ñadis
32. Bosque de *Araucaria araucana*
33. Selva valdiviana de la costa
34. Selva valdiviana andina
35. Alerzales
36. Selva de Chiloé
37. Nieves, hielos y roqueríos
38. Formación pantanosa de *Pernettya* y *Gleichenia*
39. Bosque patagónico transandino
40. Bosque magallánico caducifolio
41. Tundra magallánica
42. Estepa patagónica
43. Matorral andino de *Nothofagus antarctica* y *N. pumilio*
44. Matorral costero y marginal de mirtáceas arbóreas

PISANO, EDMUNDO

1950 *Geografía Económica de Chile*. Vol. 1. Santiago de Chile, Imprenta Universitaria, in back.

1956 "DIE CHILENISCHEN VEGETATIONSGBIETE"

black and white

1:24,000,000

LEGEND

1. Nördliche Hochanden
2. Wüstengürtel
3. Zwergstrauchgebiet des Kleinen Nordens
4. Gebiet von La Serena
5. Gebiet der xerophytischen Strauchformation des Kleinen Nordens
6. Hartlaubgebiet
7. Gebiet des temperierten Sommerwaldes
8. Gebiet der immergrünen Regenwälder
9. Tundrangebiet
10. Gebiet des subantarktischen Sommerwaldes
11. Gebiet der patagonischen Steppe
12. Südliche Hochanden

SCHMITHÜSEN, JOSEF

1956 "Die räumliche Ordnung der chilenischen Vegetation." *Bonner Geographische Abhandlungen*, Heft, 17, p. 6.

1957-1958 "DIE CHILENISCHEN VEGETATIONSGBIETE"

black and white

1:34,500,000

LEGEND

1. Vegetationsgebiet der subtropischen xerophytischen hochandinen Formationen (nördliche Hochanden)
2. Wüstengürtel
3. Vegetationsgebiet der subtropischen Zwergstrauchformationen des Kleinen Nordens
4. Vegetationsgebiet der an Frühlingshygrophyten reichen Strauch- und Zwergstrauchformationen des Kleinen Nordens (Gebiet von La Serena)
5. Vegetationsgebiet der subtropischen Dornstrauch-Sukkulenten-Formation des Kleinen Nordens
6. Vegetationsgebiet der subtropischen Hartlaub- und Trockengehölze Mittelchiles
7. Vegetationsgebiet mit sommergrünen Laubwäldern der gemässigten Zone
8. Vegetationsgebiet der immergrünen Regenwälder der gemässigten Zone
9. Vegetationsgebiet der subantarktischen Strauch- und Moostundren Südwestpatagoniens
10. Vegetationsgebiet der subantarktischen sommergrünen Wälder
11. Vegetationsgebiet der ostpatagonischen Strauchsteppe
12. Vegetationsgebiet der südandinen Hochgebirgsformationen (südliche Hochanden)

SCHMITHÜSEN, JOSEF

1960 "Die Nadelhölzer in den Waldgesellschaften der südlichen Anden." *Vegetatio*, vol. 9, p. 316.

1963-1964 "MAPA PRELIMINAR DE TIPOS FORESTALES, PROVINCIA DE BÍO BÍO, MALLECO, ARAUCO, CAUTÍN Y VALDIVIA"

in color

1:500,000

LEGEND

1. Araucaria (Araucaria, Lenga, Coigue)
2. Valdiviano (Tepa, Ulmo, Tíneo, Olivillo, Coigue)
3. Coigue (Coigue, Mañío, Tepa)
4. Roble-raulí (Roble, raulí, coigue)
5. Alerce (Alerce, Ciprés)
6. Lenga (Lenga, Ñirre)
7. Renovales
 - a. (Coigue, Valdiviano)
 - b. (Roble, raulí)
8. Plantaciones (Pino insigne, eucaliptus y otras)
9. Explotado-quemado
10. Ñadis (Arrayon, luma)
11. Ñirre (Ñirre)

CHILE. *Seccion Forestal*

1964 [Separately published.] Santiago, Instituto Forestal.

COLOMBIA

by A. W. KÜCHLER

- 1891 "PFLANZENDECKE, CORDILLERA DE BOGOTA"
in color 1:1,600,000

LEGEND

1. Gewöhnlicher tropischer Urwald (Regenwald)
2. Lichter Wald mit vorherrschenden Mimosen
3. Wald und Haine der Flussufer (Galleriewald)
4. Gebüschlandschaft mit Weideflächen und Anpflanzungen
5. Gebüschlandschaft der Trockenheit angepasst
6. Baumloses Gebiet der Hochebenen
7. Grasfluren des Tieflandes
8. Schnee und Eis
9. Tierra caliente 0-1000 m
10. Tierra templada 1-2000 m
11. Tierra fria 2-3000 m
12. Paramo über 3000 m

HETTNER, ALFRED

1891 *Petermanns Geographische Mitteilungen, Ergänzungsband*,
vol. 22, no. 104, plate 1, p. 131.

- 1915 "DISTRIBUTION OF FORESTS IN COLOMBIA"
in color 1:9,700,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Mountain forest | 3. Unforested areas |
| 2. Tropical zone forest | 4. Llanos |

CHAPMAN, FRANK M.

1917 "The distribution of bird-life in Colombia; a contribution to a biological survey of South America." *Bulletin American Museum of Natural History*, vol. 36, facing p. 72. Reprinted: 1920, 1:9,000,000 black and white, in Adams, Charles C., "The zoögeography of north-westernmost South America." *Geographical Review*, vol. 10, p. 102. Reprinted: 1926, 1:9,000,000, black and white, in Pennell, Francis W., "Columbia." In Shelford, Victor E. (ed.), *Naturalist's guide to the Americas*. Baltimore, Williams & Wilkins Co., facing p. 623.

- 1927 "LA CORDILLÈRE ORIENTALE À LA LATITUDE DE BOGOTA"
black and white 1:2,400,000

LEGEND

1. Paramos au-dessus de 3,000 mètres
2. Hautes plaines de comblement
3. Forêt
4. Brousse xérophile (mimosées et cactus)

DENIS, PIERRE

1927 "Amérique du Sud." *Géographie Universelle*. Paris, Librairie Armand Colin, vol. 15, 2nd part, p. 239.

- 1930 "ZONES OF SETTLEMENT (ON THE NORTHWESTERN SLOPES OF THE SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA)"
black and white 1:925,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Permanent snow and small glaciers | 6. Jungle and coffee belt |
| 2. Páramo (glaciated in places) | 7. Jungle (some sugar cane) |
| 3. Jungle (not used) | 8. Xerophytic slopes |
| 4. Young coffee plantations | 9. Irrigated banana lands |
| 5. Old coffee plantations | 10. Xerophytic lowland |
| | 11. Mangrove swamps |

TAYLOR, GRIFFITH

1931 "Settlement zones of the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia." *Geographical Review*, vol. 21, p. 547.

- 1942 "NORTHWESTERN COLOMBIA"
black and white 1:6,500,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1. Selva | 4. Savanna |
| 2. Semideciduous forest | 5. Páramos |
| 3. Scrub forest | 6. Swamp |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 87. Reprinted: 1950, in: *Ibid.*, revised edition, p. 84; reprinted: 1951, in Cain, Stanley A., *Physiographic maps for geobotany*. Waltham, Mass., Chronica Botanica, vol. 12, p. 153. Reprinted: in James, Preston E., *Latin America*. 3rd edition, p. 112.

- 1945 "THE RÍO VAUPÉS REGION"
black and white 1:2,040,000

LEGEND

1. Savanna

ALLEN, PAUL H.

1947 "Indians of southeastern Colombia." *Geographical Review*, vol. 37, p. 568.

COLOMBIA

1948 "DISTRIBUTION OF THE CHIEF VEGETATION TYPES OF THE LOWER TROPICAL ZONE IN THE VILLAVICENCIO REGION"
black and white 1:1,270,000

LEGEND

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Foothill forest | 3. Savanna (includes various types of associated forest) |
| 2. Piedmont forest | 4. Gallery forest |

BATES, MARSTON

1948 "Climate and vegetation in the Villavicencio region of eastern Colombia." *Geographical Review*, vol. 38, p. 557.

1956 "COLOMBIA"
black and white 1:4,600,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Llanuras del Caribe | 7. Sabana húmeda y cenagosa |
| 2. Selva húmeda | 8. Páramo |
| a. Selva super-húmeda | 9. Altiplano andino |
| 3. Llanos orientales | 10. Altiplano templado |
| 4. Bosque de galería | 11. Valles |
| 5. Parque de transición | 12. Selva húmeda de vertiente |
| 6. Selva amazonica | |

GUHL, ERNESTO

1956 *Colombia: Fisiografía, clima, vegetación*. Bogotá.

1957 "PACIFIC COAST OF COLOMBIA, VEGETATION ZONES (SECTION)"
black and white 1:270,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. Sand beach association | 3. Fresh water swamp |
| 2. Mangrove association | 4. Equatorial rainforest |

WEST, ROBERT C.

1957 *The Pacific Lowlands of Colombia*. Baton Rouge, Louisiana State University Press, p. 54.

1957 "PORTION OF THE LOWER ATRATO BASIN"
black and white 1:180,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| 1. Palm and grass swamp | 3. Cativo swamp |
| 2. Natural levee (width exaggerated) | 4. Rainforest |

WEST, ROBERT C.

1957 *The Pacific Lowlands or Colombia*. Baton Rouge, Louisiana State University Press, facing p. 50.

- 1960 "FOREST ASSOCIATION MAP OF TUMACO"
black and white 1:50,000

LEGEND

- | | |
|---|--|
| 1. Manglar (<i>Rhizophora mangle</i>) | 4. Guandal (<i>Iryanthera juruensis</i>) |
| 2. Natal (<i>Mora megistosperma</i>) | 5. Upland |
| 3. Sajal (<i>Campnosperma panamensis</i>) | |

LAMB, F. BRUCE

1960 "The coastal forests of Narino, Colombia." *Caribbean Forester*, vol. 20, p. 88.

- 1962 "VEGETATIONSFORMEN, KOLUMBIEN"
in color 1:7,000,000

LEGEND

1. Immergrüner tropischer Regenwald
2. Feuchter Bergwald (1000-2000 m)
3. Feuchter Bergwald (2000-3000 m)
4. Wechselgrüner tropischer Wald
5. Tropischer Trockenwald
6. Trockener Bergwald
7. Cativo. *Priorio Copaifera* Verbreitungsgebiet
8. Eichenwald. *Quercus* spp.
9. *Podocarpus*wald
10. Galeriewald
11. Mangrove
12. Kaffeeanbaugebiet
13. Feuchtsavanne mit Baumbestand
14. Trockensavanne
15. Grasfluren der Llanos
16. Vegetation der andinen Trockentäler
17. Vegetation der andinen Hochfläche
18. Alpine Steppe (Paramo)
19. Halbwüste mit Trockenbusch
20. Extrem trockene Halbwüste
21. Überschwemmungsgebiet

ANONYMOUS

1962 in Weck, Johannes (ed.), *Weltforstatlas*. Hamburg-Reinbeck, Franz Haller Verlag.

- 1962 "REPÚBLICA DE COLOMBIA, MAPA ECOLÓGICO"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Maleza desértica tropical
2. Monte espinoso tropical
3. Bosque muy seco tropical
4. Bosque seco tropical
5. Bosque húmedo tropical

6. Bosque muy húmedo tropical
7. Bosque pluvial tropical
8. Monte espinoso subtropical
9. Bosque seco subtropical
10. Bosque húmedo subtropical
11. Bosque muy húmedo subtropical
12. Bosque pluvial subtropical
13. Bosque seco montano bajo
14. Bosque húmedo montano bajo
15. Bosque muy húmedo montano bajo
16. Bosque pluvial montano bajo
17. Bosque húmedo montano
18. Bosque muy húmedo montano
19. Bosque pluvial montano
20. Páramo subalpino
21. Páramo pluvial subalpino-tundra pluvial alpina
22. Formación nival
23. Bosque húmedo/Bosque muy húmedo tropical (transición)
24. Bosque seco/Bosque húmedo tropical (transición)
25. Bosque seco/Bosque muy seco tropical (transición)

TOSI, JOSEPH A., JR. *and others*

1962 [Separately published.] Bogotá, Departamento Agrológico, Instituto Geográfico "Agustin Codazzi."

1964 "MAPA DE VEGETACIÓN DE LOS LLANOS ORIENTALES"

in color

1:500,000

LEGEND

1. Complex of *Andropogon* savanna and *Trachypogon vestitus*-*Axonopus purpusii* savanna in the basins and natural levees of the alluvial overflow plains
2. Complex of forest of the high plains and *Paspalum carinatum* savanna of the hills of the dissected high plains
3. Forest of the foothills
4. Complex of forest of the foothills and *Melinis minutiflora* savanna of the mesas
5. Forest of the alluvial overflow plains
6. Forest of the low terraces of the Guaviare river
7. Forest of the alluvial terraces
8. Forest of the floodplains
9. *Leptocoryphium lanatum* savanna of the low terraces
10. *Leptocoryphium lanatum* savanna of the aeolian plains
11. Complex of the *Mesosetum* savanna and the *Leptocoryphium lanatum* savanna of the aeolian plains with "escarceos"
12. *Mesosetum* savanna of the aeolian plains with "saladillales"
13. *Mesosetum* savanna of the aeolian plains with palms
14. *Melinis minutiflora* savanna of the high terraces with fine-textured soils
15. *Melinis minutiflora* savanna of the mesas
16. *Paspalum pectinatum* savanna of the alluvial terraces
17. *Paspalum carinatum* savanna of the hills of the dissected high plains
18. Complex of *Paspalum carinatum* savanna and *Paspalum pectinatum* savanna of the mesetas of the undulating high plains
19. Complex of the *Paspalum pectinatum* savanna and the *Trachypogon vestitus* savanna of the undulating high plains

20. Complex of the *Trachypogon vestitus* savanna and the *Paspalum pectinatum* savanna of the level and undulating high plains
21. Complex of the *Trachypogon vestitus-Axonopus purpusii* savanna and the *Leptocoryphium lanatum* savanna of the alluvial overflow plains
22. *Trachypogon ligularis-Paspalum carinatum* savanna at the dunes of the aeolian plains
23. *Trachypogon vestitus-Axonopus purpusii* savanna of the intermediate terraces
24. Complex of the *Trachypogon vestitus-Axonopus purpusii* savanna and the *Trachypogon ligularis* savanna of the lower alluvial fans with stony riverbeds
25. *Trachypogon vestitus* savanna of the medium terraces
26. *Trachypogon vestitus* savanna of the stony alluvial fans
27. *Trachypogon ligularis* savanna of the foothill terraces

BLYDENSTEIN, J.

1964 [Separately published.] Mérida, Venezuela, Programa de estudios edafológicos de los Llanos orientales, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

ECUADOR

by A. W. KÜCHLER

- 1923 "GALAPAGOS ISLANDS"
 green, black and white 1:22,400,000

LEGEND

1. Hardwood forests of the humid tropical and subtropical regions (dense evergreen forests, containing many species of valuable timber and dyewood)

ZON, RAPHAEL and WILLIAM N. SPARHAWK

1923 *Forest resources of the world*. New York, McGraw-Hill Book Co., vol. 2, facing p. 666, inset.

- 1938 "CARTA AGRO-FORESTALE DELL'ECUADOR"
 black and white 1:5,600,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Nevi e ghiacciai | 4. Steppe |
| 2. Foreste della regione costiera | 5. Foreste dei pendii andini |
| 3. Páramos | 6. Altipiani |

RICCARDI, RICCARDO

1938 *America Meridionale*. Torino, Geografia Universale Illustrata, p. 203.

- 1941 "THE VEGETATION OF ECUADOR"
 black and white 1:8,300,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------|----------------|
| 1. Xerophytic coastal area | 3. Paramo zone |
| 2. Temperate zone | |

SVENSON, H. K.

1941 "The vegetation of Ecuador, a brief review." *Chronica Botanica*, vol. 6, p. 447. Reprinted: 1945, in his "The vegetation of Ecuador, a brief review." In Verdoorn, F. (ed.), *Plants and plant science in Latin America*. Waltham, Massachusetts, Chronica Botanica, p. 305.

- 1945 "MAPA DE LAS ZONAS BIÓTICAS DEL ECUADOR"
 in color

LEGEND

1. Páramo

2. Región andina sub-tropical
3. Región andina tropical, seca
4. Bosque tropical húmedo del Pacífico
5. Bosque húmedo de los declives occidentales de los Andes
6. Bosque húmedo pre-Amazónico
7. Bosque húmedo Amazónico
8. Región seca de la costa con verano largo y muy seco
9. Región semi-seca de la costa con inviernos cortos pero abundantes
10. Desierto peruano del norte, con garuas abundantes

JIJÓN Y CAAMAÑO, JACINTO

1952 *in: Antropología Prehispánica del Ecuador*. Quito Ecuador, La Prensa Católica, following p. 22.

1948 "PRINCIPAL LAND-USE AREAS OF ECUADOR"
black and white 1:2,400,000

LEGEND

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Arid range | 3. Tropical forests |
| 2. Andean forests | 4. Mangrove forests |

Also indicates agricultural and grazing land uses.

SOLÓRZANO, ANTONIO GARCÍA

1948 "Ecuador and its present natural resources." *In* 1948, *Proceedings of the Inter-American conference on conservation of renewable natural resources*. Denver, Colorado, Department of State, Publication no. 3382, facing p. 428.

1950 "MAPA FITOGEOGRÁFICO DEL ECUADOR"
black and white 1:5,000,000

LEGEND

1. Manglares y formaciones halófilas
2. Xerofilia Humboldtiana
3. Sabanas
4. Bosques deciduos de la costa
5. Selva pluvial macrotermica occidental
6. Selva pluvial mesotermica occidental
7. Bosque andino submesotermico
8. Ceja andina occidental y oriental
9. Páramos y pajonales
10. Piso altoandino gelido
11. Hayas interandinas
12. Formaciones xerófilas interandinas
13. Bosque andino oriental
14. Selva pluvial mesotermica oriental
15. Selva pluvial macrotermica oriental (Hylea Amazonica)

ACOSTA SOLIS, MISAEL

1950 *Las principales formaciones vegetales y forestales del Ecuador*. Quito.

ECUADOR

1958 "ECUADOR: FOREST TYPES"
in color 1:4,350,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Tropical rain forest | 6. Dry forest |
| 2. Tropical deciduous forest | 7. Desert |
| 3. Subtropical rain forest | 8. Inter-Andean agricultural land |
| 4. Mountain forest | 9. Páramo |
| 5. Mangrove forest | |

UNITED STATES *Forest Service*

1958 [Separately published.] Washington, D. C., U.S. Forest Service.

1959 "ECUADOR VEGETATION"
black and white 1:9,375,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 1. Desert scrub | 5. Selva |
| 2. Tropical woodlands | 6. Montane rain forest |
| 3. Semideciduous forest | 7. Montane evergreen broadleaf forest |
| 4. Mountain tall grass | |

JAMES, PRESTON E.

1959 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 152.

1959 "VEGETATION BELTS OF WESTERN ECUADOR"
black and white 1:4,100,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Mangroves and halophytes | 5. Tropical suppressed forest |
| 2. Coastal xerophytes | 6. Tropical high forest |
| 3. Delta pampas | 7. Tropical cloud-belt rain forest |
| 4. Tropical subxerophytic bush-woods | 8. Tropical lowland rain forest |

INTERNATIONAL PETROLEUM COMPANY

1959 In Miller, E. V., "Agricultural Ecuador." *Geographical Review*, vol. 49, p. 185.

959 "PRINCIPAL LAND-USE TYPES IN ECUADOR"
black and white 1:4,100,000

LEGEND

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. Arid range | 3. Tropical forests |
| 2. Andean forest | 4. Mangrove forests |
- Also indicates various agricultural land uses.

MILLER, E. V.

1959 "Agricultural Ecuador." *Geographical Review*, vol. 49, p. 198.

1962 "VEGETATIONSFORMEN, ECUADOR"

in color

1:5,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Immergrüner tropischer Regenwald | 6. Überschwemmungssavanne |
| 2. Feuchter Bergwald (1000-2000 m) | 7. Dornwald |
| 3. Feuchter Bergwald (2000-3000 m) | 8. Trockensavanne |
| 4. Wechselgrüner Buschwald | 9. Strauchsteppe |
| 5. Mangrove | 10. Alpine Steppe (Paramo) |
| | 11. Gebirgsgrasland |
| | 12. Halbwüste |
| | 13. Schneefelder und Felsen |

ANONYMOUS

1962 in Weck, Johannes (ed.), *Weltforstatlas*. Hamburg-Reinbek, Franz Haller Verlag.

1963 "MAPA ECOLÓGICO DE LA CUENCA DEL GUAYAS"

black and white

1:1,200,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Bosque muy seco tropical | 10. Bosque húmedo montano bajo |
| 2. Bosque seco tropical | 11. Bosque muy húmedo montano bajo |
| 3. Bosque húmedo tropical | 12. Estepa montano |
| 4. Bosque seco subtropical | 13. Bosque húmedo montano |
| 5. Bosque húmedo subtropical | 14. Bosque muy húmedo montano |
| 6. Bosque muy húmedo subtropical | 15. Páramo subalpino |
| 7. Bosque pluvial subtropical | 16. Páramo pluvial subalpino |
| 8. Bosque seco montano bajo | 17. Nival |
| 9. Estepa espinosa montano bajo | |

VIVANCO, O. and others

1969 in: *Investigación de los recursos físicos para el desarrollo económico*. Washington, D. C., Secretaria General, Organización de los Estados Americanos, p. 383.

1964 "USO DE LA TIERRA Y TIPOS DE BOSQUE EN LA CUENCA DEL GUAYAS"

in color

1:500,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Cultivos | 7. Bosques de la montaña baja |
| 2. Pastoreo | 8. Bosques de la montaña alta |
| 3. Páramo | 9. Bosques tipo maleza de hoja ancha |
| 4. Tierra no productiva | 10. Manglar |
| 5. Bosques de hoja ancha decidua | |
| 6. Bosques de hoja ancha perene | |

ECUADOR *Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica*

1964 Washington, D. C. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos; Union Panamericana, Departamento Económico.

GUYANA

by A. W. KÜCHLER

1952 "VEGETATION MAP OF BRITISH GUIANA"
black and white 1:5,850,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. Cultivated belt | 5. Monte and rain forest |
| 2. Swamp and marsh forest | 6. Dry evergreen forest |
| 3. Rain forest | 7. Savanna |
| 4. Seasonal forest | 8. Regional boundaries |

FANSHAWE, D. B.

1952 *The vegetation of British Guiana*. Oxford, Imperial Forestry
Institute Paper No. 29, p. 30.

1940 "BRITISH GUIANA"
black and white 1:5,300,000

LEGEND

1. Savannahs

SHAW, EARL B.

1940 "The Rupununi savannahs of British Guiana." *Journal of
Geography*, vol. 39, p. 90.

PARAGUAY

by JUAN ALBERTO LÓPEZ

1912 "REPÚBLICA DEL PARAGUAY; REGIÓN ORIENTAL"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Foresta virgen solamente | 7. Campo raso y cerrado |
| 2. Foresta virgen 90% | 8. Campos, campo cerrado y bosques |
| 3. Foresta 100% | 9. Campo limpio con palmares |
| 4. Bosques 90% | 10. Campo con pocos bosques |
| 5. Selvas y bosques 80% | 11. Campos, palmares, bosques, selvas |
| 6. Selvas vírgenes y bosques 100% | |

BERTONI, MOISES SANTIAGO

1918 *Condiciones generales de la vida orgánica y división territorial.*
Puerto Bertoni, Paraguay, Div. 1. Sección 12, Núm. 12:1, loose.

1927 "PFLANZENGEOGRAPHISCHE GLIEDERUNG"
black and white 1:12,300,000

LEGEND

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Immergrüner trop.-subtropischer Wald | 5. Parklandschaft des Chaco |
| 2. Trockenwald | 6. Grasflur |
| 3. Buschwald | 7. Sumpflvegetation |
| 4. Strauchvegetation auf wenig verwittertem Kalkboden | 8. Salzvegetation |
| | 9. Sandvegetation |

STOLTENBERG, IDA

1927 "Landschaftskundliche Gliederung von Paraguay." *Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg*, vol. 38, at back.

1929 "DIE BOTANISCHEN REGIONEN PARAGUAYS"
black and white 1:4,200,000

LEGEND

- | | |
|------------------|------------------------------|
| A. Südostregion | D. Zentralregion |
| 1. Subtropenwald | 6. Mannigfaltige Formationen |
| B. Nordostregion | E. Nordregion |
| 2. Xerophyten | 7. Steppen |
| 3. Tropenwald | 8. Savannen |
| C. Südregion | 9. Parklandschaften |
| 4. Feuchter Kamp | F. Chaco-Region |
| 5. Riede | 10. Savannen |

PARAGUAY

11. Maquis
12. Halophyten

13. Riede

SCHUSTER, A. N.

1929 *Paraguay: Land, Volk, Geschichte, Wirtschaftsleben u. Kolonisation.* Stuttgart, Strecker u. Schröder, p. 97.

- 1931 "ÜBERSICHT DER UMGEBUNG VON TACAAGLÉ"
black and white 1:530,000

LEGEND

1. Palmen
2. Galeriewald
3. Ceibos
4. Busch

KRIEG, HANS

1931 "Geographische Übersicht und illustrierter Routenbericht."
Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Gran Chaco Expedition.
Stuttgart, Verlag von Strecker und Schröder, p. 29.

- 1931 "UMGEBUNG DES STANDLAGERS TAPIKIOLÉ"
black and white 1:62,500

LEGEND

1. Salzsumpf
2. Halophile Sträucher (versalzter Wald)
3. Palmar (*Copernicia*)
4. Palmar absterbend (versalzt)
5. Galeriewald
6. Ceibos
7. Niederer Busch (Chilca)

KRIEG, HANS

1931 "Geographische Übersicht und illustrierter Routenbericht."
Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Gran Chaco Expedition.
Stuttgart, Verlag von Strecker und Schröder, p. 32.

- 1931 "UMGEBUNG DES STANDLAGERS YUNCÁ VIEJO"
black and white 1:43,900

LEGEND

1. Salzsumpf
2. Halophile Sträucher
3. Palmar
4. Galeriewald

KRIEG, HANS

1931 "Geographische Übersicht und illustrierter Routenbericht."
Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Gran Chaco Expedition.
Stuttgart, Verlag von Strecker und Schröder, p. 35.

- 1942 "THE CHACO AND PARAGUAY, NATURAL VEGETATION"
black and white 1:11,300,000

LEGEND

1. Xerophytic shrub
2. Puna

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 3. Monte | 8. Savanna |
| 4. Monte-prairie transition | 9. Selva |
| 5. Prairie | 10. Mountain forest |
| 6. Scrub-prairie transition | 11. Semideciduous forest |
| 7. Scrub forest | 12. <i>Araucaria</i> forest |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 271. Reprinted: 1950, in: *Ibid.*, revised edition, p. 249.

- 1945 "MAPA DE LAS REGIONES FLORÍSTICAS DEL PARAGUAY"
black and white 1:11,100,000

LEGEND

1. Vegetación del Chaco y sabanas
2. Vegetación halofítica
3. Bosques tropicales
4. Bosques subtropicales y distribución del *Ilex paraguariensis*
5. Vegetación xerofítica
6. Lagunas

CARABIA, J. P.

1945 In Rojas, Teodoro, and J. P. Carabia, "Breve reseña de la vegetación paraguaya." In Verdoorn, F. (ed.) *Plants and plant science in Latin America*. Waltham, Massachusetts, Chronica Botanica Co., p. 123.

- 1950 "LES PAYSAGES VÉGÉTAUX DU PARAGUAY"
black and white

LEGEND

1. Zone de forêts dominantes
2. Zone d'exploitation du quebracho rouge
3. Brousse xérophytique
4. Marécages (esteros)

SERMET, JEAN

1950 "Le Paraguay." *Les Cahiers d'Outre-Mer*, vol. 3, p. 32.

- 1958 "MAPA FITOGEORÁFICO DEL PARAGUAY"
black and white 1:5,000,000

LEGEND

- A. Región Oriental
 1. Zona sur
 2. Zona litoral este río Paraguay
 3. Sub-zona "Trébol"
 4. Zona central media y norte
 5. Zona litoral río Paraná
- B. Región Occidental
 6. Zona sur

- 7. Zona noroeste—bosques mesofíticos
- 8. Zona central—bosques meso-xerofíticos
- 9. Zona oeste—bosques xerofíticos

PERFUMO, LEOPOLDO R.

1958 *Informe al Gobierno del Paraguay sobre Tratamientos Silvícolas y Reforestación a Ejecutarse con el Fondo Forestal*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, No. 779, Annex I.

- 1965 "MAPA FORESTAL DEL PARAGUAY"
black and white 1:3,500,000

LEGEND

- | | |
|--|--|
| <p>A. Región Oriental</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Selva del Alto Paraná 2. Selva central 3. Bosque del norte 4. Parque del río Paraguay 5. Sabana arbolada oriental | <p>B. Región Occidental</p> <ul style="list-style-type: none"> 6. Bosque chaqueño 7. Parque chaqueño 8. Sabana arbolada chaqueña 9. Monte occidental |
|--|--|

TORTORELLI, LUCAS A.

1965 *Formaciones forestales y maderas del Paraguay*. Asunción, Secretaría Técnica de Planificación.

- 1968 "CROQUIS DEL SECTOR NORTE DE LA ZONA DEL INVENTARIO FORESTAL"
black and white 1:250,000

LEGEND

- 1. Bosque potencialmente industrializable (Arboles codominantes mas de 15 metros de altura)
- 2. Bosque potencialmente no industrializable (Arboles menos de 15 metros de altura total promedio)
- 3. Sin bosque (campo)
- 4. Sin bosque, cultivo agrícola
 - a. Yerbal

ANONYMOUS

1968 *Proyecto de desarrollo forestal y de industrias forestales*. Asunción and Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, in back.

- 1968 "MAPA FISIOGRAFICO Y FITOGEOGRAFICO DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS DE LOS RIOS MONDAY Y ACARAY DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY"
black and white 1:250,000

LEGEND

- 1. Bosque pluvial sub-tropical con los géneros *Euterpe* sp., *Arecastrum* sp. y epifitas (*Cyatea*) y árboles de 20-30 metros de altura
- 2. Bosque seco. Bosque de los campos cerrados. (Arboles menor de 20 metros de altura)

3. Campos, limpios y cerrados con abundancia de palmáceas y termiteros (takurú). Cubierta de vegetación herbácea y arbustiva
4. Campos inundados
5. Areas de cultivos agrícolas

ANONYMOUS

1968 *Desarrollo Forestal y de Industrias Forestales*. Asunción and Rome. Food and Agriculture Organization of the United Nations, in back.

PERU

by ELMO MONTENEGRO

- 1911 "VERTEILUNG DER WICHTIGSTEN VEGETATIONSFORMATIONEN IN PERU"
in color 1:3,800,000

LEGEND

1. Wüste, vegetationslos oder mit ganz vereinzelt Pflanzen
2. Lomas der Küste
3. Algarrobo Haine (*Prosopis juliflora*)
4. Offene, gemischte Xerophytenbestände (Succulenten, regengrüne Straucher, usw.)
5. Mesotherme Grassteppen, vereinzelt Sträucher (häufig regengrün) enthaltend
6. Makrotherme Grassteppen, mit immergrünen Gehölzen wechselnd
7. Mikrotherme Grassteppen ohne Sträucher
8. Tolaheide (ericoide, immergrüne Compositensträucher)
9. Hochandine Formationen (viele Rosetten und Polsterpflanzen)
10. Immergrüne Gehölze der Nebelregion
11. Tropischer Regenwald

WEBERBAUER, A.

1911 "Die Pflanzenwelt der peruanischen Anden." In Engler, A. and O. Drude (eds.), *Die Vegetation der Erde*, vol. 12. 3 sheets.

- 1922 "VEGETATIONSKARTE DER PERUANISCHEN ANDEN ZWISCHEN 5° UND 17° S. LATITUDE"
in color 1:3,000,000

LEGEND

1. Algarrobo-Haine (*Prosopis juliflora*), einschl. Kulturflächen dieses Gebietes
2. Gemischte Flussufergebüsche des Küstenlandes einschl. Kulturflächen dieses Gebietes
3. Wüste, vegetationslos oder mit ganz vereinzelt Pflanzen
4. Lomas der Küste
5. Weit zerstreute, immergrüne Grundwasser-Hölzer (Sträucher und sehr kleine Bäume). Kräuter fehlend, daher vegetationslose Bodenflecke zwischen den Holzgewächsen. Kakteen fehlend.
6. Wie No. 5, aber Boden kurze Zeit (nach den spärlichen Sommerregen) mit Kräuterfluren bedeckt. Kakteen selten oder fehlend.
7. Offene, gemischte Xerophytenbestände (Kakteen, regengrüne Sträucher usw.), ohne Bäume.
8. Wie No. 7, aber mit kleinen regengrünen Bäumen (*Bombax* u.a.) und mit stärkerer Beteiligung der Gräser
9. Savannen: makrotherme, regengrüne Grassteppen, in denen vereinzelt regengrüne Bäume und Sträucher auftreten. Kakteen spärlich oder fehlend.

10. Makrotherme, regengrüne Gehölze (Gebüsche und Gesträuche) mit regengrünen Grassteppen wechselnd. Kakteen in den Gehölzen häufig.
11. Gehölze wie bei No. 10, aber ohne oder mit sehr geringer Unterbrechung durch Grassteppe. Kakteen häufig.
12. Zwischen makrothermer und mesothermer Vegetation vermittelnde regengrüne Gehölze (meist Gesträuche), oft von Gräsern durchsetzt oder mit regengrüner Grassteppe wechselnd. Kakteen (wenigstens *Cereus* und *Cephalocereus*) spärlich oder fehlend.
13. Mesotherme, regengrüne Grassteppen, mit vereinzelt Sträuchern (meist regengrüne oder doch deutlich periodisch). Kakteen wenigstens *Cereus* und *Cephalocereus*) fehlend
14. Mesotherme Tolaheide gebildet von dem immergrünen, ericoiden Compositenstrauch *Lepidophyllum quadrangulare*). Oder diese Formation im Wechsel mit andern mesotherm-subxerophilen Formationen; letztere sind bald gemischte Bestände kleinblättriger Sträucher, bald die unter No. 13 besprochene Grassteppe mit eingestreuten Sträuchern
15. Mikrotherme Tolaheide mit den typischen (strauchfreien) hochandinen Formationen (vgl. No. 16) wechselnd. Tolaheide, immergrüne ericoide Sträucher—*Lepidophyllum quadrangulare* unten, *L. rigidum* in den höchsten Lagen vorherrschend.
16. Typische hochandine Formationen: viele Polstergewächse und Rosettenpflanzen; einige kriechende Zwergsträucher; aufrechte Sträucher selten, meistens fehlend
17. Mikrotherme Grassteppe, immergrün oder fast immergrün, ohne oder fast ohne Sträucher
18. Gletscher und ausdauernder Schnee
19. Mesotherme Übergangsformationen zwischen No. 13 und 23: regengrüne Grassteppe mit sehr zahlreichen eingestreuten Sträuchern, oder lockeres, von Gräsern durchsetztes Gesträuch. Unter den Sträuchern manche regengrün, andere immergrün. Kakteen fehlend.
20. Formationen ähnlich wie No. 19, aber in tiefern Lagen, daher floristisch abweichend und mit kräftigeren Holzgewächsen. Zwischen mesothermer und makrothermer Vegetation vermittelnde, halb immergrüne, halb regengrüne Gehölze (Gesträuche oder baumarme Gebüsche) oft von Gräsern stark durchsetzt oder mit regengrüner Grassteppe wechselnd. Kakteen spärlich oder fehlend.
21. Makrotherme, halb-xerophile immergrüne Gebüsche (hohe Sträucher und kleine Bäume) mit immergrünen Grassteppen wechselnd.
22. Gebüsche wie No. 21 aber ohne oder fast ohne Grassteppen
23. Immergrüne Gehölze der Nebelregion, mit Grassteppen wechselnd.
24. Wie No. 23 aber ohne oder fast ohne Grassteppe
25. Tropischer Regenwald

WEBERBAUER, AUGUST

1922 "Die Vegetationskarte der peruanischen Anden zwischen 5° und 17° S." *Petermanns Geographische Mitteilungen*, vol. 68, plate 13, facing p. 112.

1927 "LES FORMATIONS VÉGÉTALES DANS LES ANDES PÉRUVIENNES"

black and white

1:4,500,000

LEGEND

1. Désert (zone de végétation nulle)
2. Lomas (zone de végétation nourrie par les brouillards côtiers)

3. Brousse xérophyte, à cactus
4. Steppe à arbustes (elle comprend les cultures de terre froide de la Sierra)
5. Steppe de haute montagne, à tola
6. Puna (zone de végétation composée de plantes sans tige, à feuilles velues)
7. Jalca (prairie de haute montagne)
8. Zone des neiges éternelles
9. Ceja de montaña (forêt de montagne)
10. Montaña (forêt tropicale)
11. Cultures irriguées du désert côtier

DENIS, PIERRE

1927 *In: Géographie Universelle*. Paris, Librairie Armand Colin, vol. 15, 2nd part, p. 289.

1929 "VEGETATION ZONES OF NORTHWESTERN PERU"

black and white

1:2,100,000

LEGEND

1. Woody plants (trees and shrubs) much dispersed, evergreen, maintained by subterranean water. Absence of herbaceous plants and cacti
2. Woody plants (trees and shrubs) dispersed, evergreen, maintained by subterranean water. Some deciduous woody plants. The soil covered with herbaceous plants during rainy months. Cactaceae rare or absent
3. Park-like rain-green xerophytic association . . .
4. Rain-green mountain vegetation . . .
5. Algarroba (*Prosopis*) thickets . . .
6. Mangrove swamps

SVENSON, H.

1946 "Vegetation of Ecuador, Peru and Galapagos Islands." *American Journal of Botany*, vol. 33, p. 409.

1930 "VEGETATIONS- UND LANDSCHAFTSGLIEDERUNG PERUS"

black and white

1:25,850,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Normale Puna | 6. Trockenbusch der Valles |
| 2. Puna der Tolarzone | 7. Mesophytische Gebüsche |
| 3. Paramos | 8. Wüste |
| 4. Montaña | 9. Lomazone der Küste |
| 5. Savanneninseln der Montaña | 10. Halbwüste Nordperus |

TROLL, CARL

1930 "Peru." *Handbuch der Geographischen Wissenschaft: Südamerika*. Potsdam, Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion, p. 360.

1941 "PLANT FORMATIONS OF PERU"

black and white

1:14,600,000

LEGEND

1. Mixed river bank bushwoods of the coast, including agricultural areas

2. Lomas of the coast
3. Distant, evergreen shrubs and low trees nourished by ground water. Herbs absent, bare soil between the woody plants. Cacti absent
4. Open xerophytic vegetation of cacti, rainy-green shrubs, etc. No trees
5. Mesothermal rainy-green grass steppes with scattered (mostly rainy-green or periodic) shrubs. Cacti (at least columnar ones) absent
6. Microthermal tola heath alternating with typical high Andean formations. *Lepidophyllum quadrangulare* predominant below, *L. rigidum* in highest parts
7. Typical high Andean formations. Many cushion- and rosette-shaped plants. Some procumbent dwarf shrubs. Erect shrubs rare or absent
8. Rainy-green wood formations (mostly shrub-woods), transitional between macrothermal and mesothermal vegetation, often with much grass and in places alternating with rainy-green grass steppe. Cacti rare or absent
9. Microthermal grass steppe, evergreen or nearly so. Shrubs rare or absent
10. Macrothermal subxerophytic evergreen bushwoods (consisting of high shrubs and low trees), alternating with evergreen grass steppes
11. Evergreen woods of foggy region, unbroken by grass steppe or nearly so
12. Tropical rain forest or hylaea

WILLIAMS, LLEWELYN

1941 "The phytogeography of Peru." *Chronica Botanica*, vol. 6, p. 407. Reprinted: 1945, same scale, in his "The phytogeography of Peru." In Verdoorn, F. (ed.), *Plants and plant science in Latin America*. Waltham, Massachusetts, Chronica Botanica, Co., p. 309.

1942 "NORTHERN PERU, VEGETATION"
black and white 1:5,900,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Mountain forest | 5. Puna |
| 2. Selva | 6. Xerophytic shrub |
| 3. Mountain grassland | 7. Lomas |
| 4. Permanent snow | 8. Barren desert |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 152. Reprinted: 1950, in: *Ibid.*, revised edition, p. 140; also in 3rd edition, p. 174.

1942 "SOUTHERN PERU, VEGETATION"
black and white 1:5,900,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Mountain forest | 6. Puna with Tola shrub |
| 2. Selva | 7. Xerophytic shrub |
| 3. Mountain grassland | 8. Lomas |
| 4. Permanent snow | 9. Barren desert |
| 5. Puna | |

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 153. Reprinted: 1950, in: *Ibid.*, revised edition, p. 141.

PERU

- 1946 "TROPICAL FOREST REGIONS OF PERU"
black and white 1:24,100,000

LEGEND

1. Tropical lowland forest

HOY, HARRY E.

1946 "Mahogany industry of Peru." *Economic Geography*, vol. 22, p. 3.

- 1946 "VEGETATION ZONES OF NORTHWESTERN PERU"
black and white 1:2,100,000

LEGEND

1. Trees and shrubs, much dispersed, evergreen; no herbaceous plants, no cacti
2. Trees and shrubs as in 1; some are deciduous; herbaceous cover during rainy months; Cactaceae rare or absent
3. Parklike raingreen xerophytic trees and shrubs; cacti and herbs
4. Raingreen trees and shrubs and columnar cacti of the mountains
5. Algarroba (*Prosopis*) thickets
6. Mangrove swamps

SVENSON, HENRY K.

1946 "Vegetation of the coast of Ecuador and Peru and its relation to the Galápagos Islands." *American Journal of Botany*, vol. 33, p. 409; legend p. 415.

- 1956 "VEGETATION OF THE EASTERN ANDEAN SLOPES OF CENTRAL PERU"
black and white 1:1,900,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Wet tropical forests | 6. Subxerophytic shrubs |
| 2. Dry tropical forests | 7. Grass with shrubs |
| 3. Cloud forests | 8. Puna |
| 4. Brush or mountain forest | 9. No vegetation or permanent snow |
| 5. Pajonal | |

DREWES, W. U. and A. T. DREWES

1957 *Climate and related phenomena of the eastern Andean slopes of central Peru*. Syracuse, New York, Syracuse University Research Institute, p. 12. Reprinted at 1:1,500,000 in 1958 *The economic development of the western Montaña of central Peru as related to transportation*. Lima, Peruvian Times, p. 7.

- 1957 "MAPA ECOLÓGICO DEL PERU"
in color 1:1,000,000

LEGEND

1. Desierto tropical
2. Maleza desértica tropical

3. Bosque espinoso tropical
4. Bosque muy seco tropical
5. Bosque seco tropical
6. Bosque húmedo tropical
7. Bosque muy húmedo tropical
8. Desierto subtropical
9. Maleza desértica subtropical
10. Bosque espinoso subtropical
11. Bosque seco subtropical
12. Bosque húmedo subtropical
13. Bosque muy húmedo subtropical
14. Bosque pluvial subtropical
15. Desierto montano bajo
16. Maleza desértica montano bajo
17. Chaparral bajo montano bajo
18. Estepa espinosa montano bajo
19. Chaparral alto montano bajo
20. Bosque seco montano bajo
21. Bosque húmedo montano bajo
22. Bosque muy húmedo montano bajo
23. Bosque pluvial montano bajo
24. Desierto montano
25. Maleza desértica montano
26. Estepa montano
27. Bosque húmedo montano
28. Bosque muy húmedo montano
29. Bosque pluvial montano
30. Maleza desértica subalpina y Tundra húmeda alpino
31. Páramo húmedo subalpino y Tundra muy húmeda alpino
32. Páramo muy húmedo subalpino y Tundra pluvial alpino
33. Formación pluvial subalpino y Tundra pluvial subalpino
34. Formación nival

TOSI, JOSEPH A.

1960 *Zonas de vida natural in el Perú: memoria explicativa sobre el mapa ecologico del Perú.* Lima, Instituto Interamericano de Ciencias agrícolas de la O.E.A., Zona andina. Proyecto 39, Programa de cooperación técnica.

1957

“ZONES DE VÉGÉTATION DANS LES HAUTES ANDES PÉRUVIENNES”

black and white

1:792,000

LEGEND

1. “Puna” typique, sans végétation arborescente (sauf exceptions locales)
2. Zone microthermique, ou la puna typique alterne avec des associations végétales plus denses (plantes arbustives)
3. Zone tempérée des bords du lac Titicaca
4. Limite occidentale de la forêt hygrophile amazonienne Les 3 zones . . . (1, 2 and 3) marquent l’extension des formations végétales caractéristiques de la zone haute andine au Pérou

DORST, JEAN

1957 “La vie sur les hauts plateaux andins du Pérou.” *La Terre et la Vie*, vol. 104, p. 9.

- 1959 "AREAS FORESTALES EN EL SUR DEL PERÚ"
black and white 1:200,000

LEGEND

1. Bosques secos tropicales
2. Bosques húmedos tropicales
3. Bosque de pendientes accidentadas de los Andes orientales
4. Bosques y zonas anteriormente boscosas de los afluentes de cabeceras de los ríos Apurímac y Urubamba
5. Bosques húmedos montanos y zonas anteriormente boscosas de la cuenca del Lago Titicaca
6. Areas no aparentes para forestación debida a la escasez de agua o clima adverso

SMITH, EARL E. and BAZAN FLAVIO

1959 "Los Recursos Forestales del Sur del Perú." *Plan regional para el Desarrollo del Sur del Perú*. Lima, Instituto Geográfico Militar, vol. 1, facing p. 30.

- 1959 "MAPA AGROLÓGICO Y FORESTAL DE MADRE DE DIOS"
black and white 1:200,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Bosques de terrazas bajas | 3. Bosques de terrazas altas |
| 2. Formaciones de cedro | 4. Bosques de bajos |

GALVAN, FERNANDO and HUMBERTO TASAYCO

1959 *Reconocimiento de los Recursos de Suelos y Forestales de la Zona Reservada por el Estado en el Departamento de Madre de Dios, Perú*. Lima, Ministerio de Fomento y Obras Públicas, facing p. 56.

- 1960 "MAPA ECOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN"
in color 1:1,000,000

LEGEND

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Bosque seco tropical | 5. Bosque muy húmedo montano bajo |
| 2. Bosque húmedo tropical | 6. Bosque húmedo montano bajo |
| 3. Bosque muy húmedo subtropical | 7. Bosque pluvial montano |
| 4. Bosque húmedo subtropical | 8. Bosque muy húmedo montano |
| | 9. Páramo muy húmedo subalpino |

TOSI, JOSEPH A.

1960 *Departamento de San Martín*. Lima, Servicio Cooperativo Interamericano de Producción de Alimentos, facing p. 14.

- 1960 "DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS FORESTALES, ZONA RIO APURIMAC"
in color 1:125,000

LEGEND

1. Bosques de suelos aluviales inundables

2. Bosques de los terrazas planas o levemente onduladas no inundables
3. Bosques de suelos residuales de laderas
4. Bosques de suelos con pendientes muy fuertes
5. Bosques de suelos pantanosos (aguajal)

BAZAN, FLAVIO *and others*

1961 *Evaluación de los recursos naturales de la selva*. Lima, Servicio Cooperativo Interamericano de Producción de Alimentos, facing p. 25.

1962 "VEGETATIONSFORMEN, PERU"

in color

1:7,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Immergrüner tropischer Regenwald | 6. Trockensavanne |
| 2. Subtropischer Wald | 7. Strauchsteppe |
| 3. Feuchter Bergwald | 8. Alpine Steppe (Paramo) |
| 4. Gebirgsmatten mit Waldresten | 9. Halbwüste |
| 5. Dornwald | 10. Wüste |
| | 11. Schneefelder und Felsen |

ANONYMOUS

1962 *in* Weck, Johannes (ed.), *Weltforstatlas*. Hamburg-Reinbeck, Franz Haller Verlag.

1963 "ZONA ARIDA DEL PERU"

in color

1:3,000,000

LEGEND

1. Bosques de algarrobo
2. Montes ribereños mezclados
3. Desierto sin vegetación
4. Lomas de la costa
5. Plantas leñosas muy dispersos siempre verde
6. Hierbas durante las escasas lluvias veraniegas
7. Vegetación xerofítica, sin árboles. Cactáceas, arbustos de hojas caducas
8. Similar al anterior con pequeños árboles de hojas caducas. Gramíneas
9. Vegetación rala de diversas plantas xerofíticas
10. Monte de hojas caducas y pajonales
12. Similar al anterior, pocos pajonales
13. Montes de hojas caducas (árboles y gramíneas) con pajonales
14. Pajonales con arbustos dispersos
15. Nevados sin vegetación
16. Tolar (arbusto siempre verde)
17. Tolar y formaciones altoandinas sin arbustos
18. Formaciones altoandinas
19. Pajonal siempre verde, sin arbustos
20. Pajonal salpicado de arbustos o monte bajo ralo
21. Monte siempre verde y parte hojas caducas
22. Montes siempre verdes con pajonal
23. Montes siempre verdes sin pajonal

ANONYMOUS

1963 [Separately published.] Lima, Instituto Geográfico Militar.

SOUTH GEORGIA

by A. W. KÜCHLER

1902 "PHYTOGEOGRAPHICAL MAP OF THE SURROUNDINGS OF POT HARBOUR
(GRYTVIKEN), SOUTH GEORGIA"
in color 1:28,500

LEGEND

1. *Poa flabellata*
2. More closed patches of tundra-meadow
3. Scattered vascular plants
4. Moss and lichen tundra (*Polytricha* in the level, *Andreaceae* higher up)
5. Larger patches of *Acaena adscendens*
6. *Rostkovia*-swamps

SKOTTSSBERG, CARL

1921 "The vegetation in South Georgia." in Nordenskjöld, Otto, *Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar Expedition 1901-1903*, vol. 4, no. 12, Botanisk, map at end of article.

SURINAME

by A. W. KÜCHLER

- 1938 "SURINAME: PLANTENGEOGRAFIE"
in color 1:4,000,000
- LEGEND
1. Alluvial coast territory (primeval forests, bogs, swamps, mangrove)
 2. Savannah
 3. Primeval forest
- PULLE, A.
1938 *Atlas van Tropisch Nederland. s'Gravenhage*, Martinus Nijhoff, p. 31a, No. 6.
- 1944 "TAFELBERG, SURINAME"
black and white 1:100,000
- LEGEND
- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Low and intermediate bush areas 2. High bush areas 3. Rock savanna 4. Grass sedge savanna | <ol style="list-style-type: none"> 5. Rubber trees (<i>Hevea guianensis</i>) 6. Pinna swamp 7. Dakama swamp |
|---|--|
- WILSON, HAROLD J.
1945 In Maguire, Bassett, "Notes on the geology and geography of Tafelberg, Suriname." *Geographical Review*, vol. 35, pp. 564-565. Reprinted, 1945 in: Maguire, Bassett, "The first botanical exploration of Table Mountain in Suriname." *Journal of the New Botanical Garden*, vol. 46, pp. 264-265.
- 1953 "THE COASTAL REGION OF SURINAME"
in color 1:800,000
- LEGEND
- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ridges 2. Mangrove 3. Savanna | <ol style="list-style-type: none"> 4. Herbaceous swamp in the old coastal region |
|--|---|
- LINDEMAN, J. C.
1953 "The vegetation of the coastal region of Suriname." *The vegetation of Suriname*, vol. 1, part 1.
- 1953 "VEGETATION SKETCH OF THE NICKERIE REGION"
in color 1:100,000

LEGEND

1. Mangrove, mature and young
2. *Erythrina* swamp wood (koffiemama)
3. Mixed swamp wood
4. *Machaerium lunatum* scrub (brantimakka)
5. Brackish swamps. 1st and 2nd types
6. Fresh water swamps. 4th and 5th types
7. Marsh forest
8. Evergreen seasonal forest
9. Forest cut for cropping (grondjes)
10. Savanna forest and scrub

LINDEMAN, J. C.

1953 "The vegetation of the coastal region of Suriname." *The vegetation of Suriname*, vol. 1, part 1.

1953 "CORONIE"
in color

1:40,000

LEGEND

1. Mangrove, mature and young
2. *Erythrina* swamp wood (koffiemama)
3. Mixed swamp wood
4. *Machaerium lunatum* scrub (brantimakka)
5. Brackish swamps. 1st and 2nd types
6. Fresh water swamps. 4th and 5th types
7. Marsh forest
8. Evergreen seasonal forest
9. Forest cut for cropping (gondjes)
10. Savanna forest and scrub

LINDEMAN, J. C.

1953 "The vegetation of the coastal region of Suriname." *The vegetation of Suriname*, vol. 1, part 1.

1953 "TIBITI SAVANNA"
in color

1:40,000

LEGEND

1. Mangrove, mature and young
2. *Erythrina* swamp wood (koffiemama)
3. Mixed swamp wood
4. *Machaerium lunatum* scrub (brantimakka)
5. Brackish swamps. 1st and 2nd types
6. Fresh water swamps. 4th and 5th types
7. Marsh forest
8. Evergreen seasonal forest
9. Forest cut for cropping (gondjes)
10. Savanna forest and scrub

LINDEMAN, J. C.

1953 "The vegetation of the coastal region of Suriname." *The vegetation of Suriname*, vol. 1, part 1.

- 1953 "WIAWIA FLAT"
in color 1:40,000

LEGEND

1. Mangrove
2. Strand mangrove
3. *Machaerium lunatum* scrub (brantimakka)
4. *Erythrina* swamp wood (koffiemama)
5. Salt and brackish swamps. 1st, 2nd and 3rd types
6. *Cyperus giganteus* swamps
7. Swamps 6th type. Undeep parts in swaying swamps without floating peat
8. Marsh forest and marsh scrub
9. Evergreen seasonal forest
10. Fields (grondjes) and secondary growth
11. Savanna forest and dense scrub
12. Savanna
13. Scrub wood

LINDEMAN, J. C.

1953 "The vegetation of the coastal region of Suriname." *The vegetation of Suriname*, vol. 1, part 1.

- 1954 "VEGETATIONSTYPEN IN DER DURCHQUERUNG MUNGO-TAPU-WIA-WIA-BANK NÖRDLICH DES GROSSEN SUMPFFES"
black and white 1:40,000

LEGEND

1. Mangroven
2. Strandmangroven
3. *Machaerium lunatum* Sumpfwald
4. *Erythrina glauca* Sumpfwald
5. Salz und Brackwassersümpfe resp. mit *Eleocharis mutata*, *Typha angustifolia*, *Cyperus articulatus* und *Leersia hexandra*
6. *Cyperus giganteus* Sümpfe
7. Sümpfe mit Treibmoor (untiefe Stellen ohne Treibmoor sind mit der zweiten Signatur angegeben)
8. Überschwemmungswälder und -Sträucherzonen (zweite Signatur) am Rande der "Kreken" und Sümpfe
9. Immergrüner Regenwald (wo sich viele Buschneegerfelder und viel Sekundärwald befindet, ist die zweite Signatur benutzt)
10. Savannenwald und dichte Sträuchersavannen
11. Mehr offene Savanne
12. Sträucherwald in der Nähe von "Kreken"

LINDEMAN, J. C.

1954 in Bakker, J. P. Über den Einfluss von Klima, jüngerer Sedimentation und Bodenprofilentwicklung auf die Savannen Nord-Surinams (Mittelguyana)." *Erdkunde*, vol. 8, p. 93.

- 1955 "SURVEY MAP OF THE MAIN VEGETATION TYPES IN NORTHERN SURINAME"
black and white 1:400,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Mangrove forest | 8. Marsh forest |
| 2. Open water | 9. Open savannas and scrub savannas |
| 3. Ridge of sand or shells | 10. Savanna forest |
| 4. Swamp with herbs and shrubs | 11. Rain forest |
| 5. Swamp wood | 12. Mountain savanna forest |
| 6. Swamp forest type A | 13. Rock savanna |
| 7. Swamp forest type B-C | |

LINDEMAN, J. C. and S. P. MOOLENAAR

1959 "Preliminary survey of the vegetation types of northern Suriname." In De Hulster, I. A. and J. Lanjouw, (eds.), *The vegetation of Suriname: a series of papers on the plant communities of Suriname and their origin, distribution and relation to climate and habitat*. Amsterdam, Netherlands, Van Eedenfonds, vol. 1, pt. 2, in pocket.

1959 "VEGETATION MAP OF THE CORONIE DISTRICT (SURINAME)"
 black and white 1:101,000

LEGEND

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| 1. Ridge forest | 5. Mangrove swamp |
| 2. Marsh forest | 6. Sedge and grass swamp (marsh) |
| 3. Swamp forest | |
| 4. Ridge swamp | |

VANN, JOHN H.

1959 "The geomorphology of the Guiana Coast." In Russell, Richard J. (ed.), *Second geography conference, Coastal Studies Institute*. Baton Rouge, Louisiana State University.

VENEZUELA

by VALOIS GONZALES AND A. W. KÜCHLER

- 1896 "NÖRDLICHES VENEZUELA: VERTEILUNG DER VEGETATIONSFORMATIONEN"
in color 1:3,000,000

LEGEND

1. Mangrovewälder der Küsten
2. Strandvegetation, salzige Lagunen, Dünen etc.
3. Grasfluren des Tieflandes; Savannen
4. Sandwüste und Sandsteppe der Llanos
5. Morichales in den Llanos und grössere Palmenbestände
6. Gestrüppformation, monte, tunal, cardonal, kujisal
7. Trockenwald, meist Mimosen
8. Galeriewald (llanos)
9. Feuchter Regenwald (bis zu 1000 m)
10. Trop. Bergwald (über 1000 m; im Osten über 500 m)
11. Bergweiden, Hochsavannen, im Osten von 500 m an; im Westen über 2500 m
12. Paramos

SIEVERS, W.

1896 "Karten zur physikalischen Geographie von Venezuela."
Petermanns Geographische Mitteilungen, vol. 42, facing p. 220.

- 1920 "MAPA ECOLÓGICO DE VENEZUELA"
in color 1:2,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Sabana | 4. Selvas pluviales |
| 2. Selvas xerófilas | 5. Selvas templadas |
| 3. Selvas veraneras | 6. Páramos |

PITTIER, H.

1920 *Esbozo de las formaciones vegetales de Venezuela, con una breve reseña de los productos naturales y agrícolas*. Caracas, Litografía del Comercio.

- 1928 "DIAGRAM OF THE SLOPE FROM PAULO VILLAGE TO THE BASE OF THE RORAIMA"
black and white incalculable

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1. Savannas | 3. Existing forests |
| 2. Original forests before the fire | |

VENEZUELA

TATE, G. H. H.

1932 "Life zones at Mount Roraima." *Ecology*, vol. 13, p. 240.

1929 "MARACAIBO-SEGOVIA REGION"

black and white

1:4,167,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Permanent crops, cacao, etc. | 5. Monsoon forest |
| 2. Seasonal crops, corn, etc. | 6. Xerophytic forest |
| 3. Savannas | 7. Swamps |
| 4. Tropical rain forest | |

JONES, CLARENCE F.

1929 "Agricultural regions of South America." *Economic Geography*, vol. 5, p. 415.

1931 "VEGETATION MAP OF THE CERRO DUIDA REGION"

green, black and white

1:142,800

LEGEND

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| A. Lowlands | 5. Steep slope forest |
| 1. Swampy savana | C. Plateau |
| 2. Dry savana | 6. Crest vegetation |
| 3. Lowland forest | 7. Crest slope vegetation |
| B. Slopes | 8. Valley forest |
| 4. Talus forest | 9. Savana hills vegetation |

TATE, G. H. H. and C. B. HITCHCOCK

1931 *In* Gleason, H. A. and collaborators. "Botanical results of the Tyler-Duida Expedition." *Bulletin Torrey Botany Club*, vol. 58, facing p. 277.

1938 "NORTHEASTERN VENEZUELA"

black and white

1:5,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1. Selva | 3. Scrub forest |
| 2. Semideciduous forest | 4. Savanna |

RAISZ, ERWIN

1938 *General cartography*. New York, McGraw-Hill Book Co., 1st ed., p. 154. *Reprinted: in* James, Preston E., *Latin America*. 3rd edition, p. 68.

1942 "VEGETATION OF NORTHERN VENEZUELA"

black and white

1:6,300,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Selva | 3. Tropical scrub forest |
| 2. Semideciduous forest | 4. Savanna |

5. Páramos and permanent snow
6. Undifferentiated vegetation of the intermediate mountain zones

JAMES, PRESTON E.

1942 *Latin America*. New York, Odyssey Press, p. 56. *Reprinted*: 1950, *in: Ibid.*, revised edition, p. 54.

- 1945 "VEGETATION OF VENEZUELA (ORIGINAL)"
black and white 1:17,400,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Xerophilous forest | 4. Monsoon forests |
| 2. Temperate forests | 5. Rain forests |
| 3. Páramos | 6. Savannas |

PITTIER, H. and L. WILLIAMS

1945 "A review of the flora of Venezuela." *In* Verdoorn, F. (ed.), *Plants and plant science in Latin America*. Waltham, Massachusetts, Chronica Botanica Co., p. 103.

- 1946 "UBICACIÓN GENERAL DE LAS PRINCIPALES ZONAS ECOLÓGICAS DE RANCHO GRANDE"
black and white 1:2,400,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Mangroves | 5. Semi-evergreen forest |
| 2. Cactus scrub | 6. Cloud forest |
| 3. Thorn woodland | 7. Savanna |
| 4. Deciduous forest | 8. Cultivation |

BEEBE, WILLIAM and JOCELYN CRANE

1948 "Ecología de Rancho Grande, una selva nublada subtropical en el norte de Venezuela." *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales*, vol. 11, no. 73, p. 232.

- 1947 "THE ORINOCO-VENTUARI REGION, VENEZUELA, PHELPS EXPEDITION 1947"
in color 1:600,000

LEGEND

1. Savanna

HITCHCOCK, CHARLES B.

1947 "The Orinoco-Ventuari region, Venezuela." *Geographical Review*, vol. 37, facing p. 566.

- 1948 "CUENCA DEL BAJO Y MEDIO CAURA, ESTADO BOLIVAR (VENEZUELA). MAPA FORESTAL"
in color 1:600,000

LEGEND

1. Bosque con 50—100 m³ de madera por ha
2. Bosque con 15—50 m³ de madera por ha
3. Bosque con menos de 15 m³ madera por ha
4. Agricultura
5. Zonas de conucos
6. Sabana o potreros, con o sin, matas o arboles aislados
7. Chaparral
8. Sin vegetación, estéril (rocas)

VEILLON, J. P.

1948 [Separately published.] Caracas, Departamento de divulgación agropecuaria.

- 1948 "CUENCA DEL BAJO Y MEDIO CAURA: MAPA FORESTAL"
in color 1:575,000

LEGEND

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. Bosques | 4. Sabana o potreros |
| 2. Agricultura | 5. Chaparral |
| 3. Zonas de conucos | 6. Area sin vegetación, estéril |

VEILLON, J. P.

1948 [Separately published.] Caracas, Departamento de Divulgación agropecuaria.

- 1948 "MAPA FORESTAL DEL ESTADO APURE"
in color 1:500,000

LEGEND

1. Bosque pantanoso, debilmente poblado de arbustos
2. Bosque pantanoso, mezcla arboles y arbustos
3. Bosque, llano y colinas
4. Bosque de colinas aisladas
5. Bosque de montañas, altura 1,700 a 2,800 mts
6. Bosque de montañas, altura 600 a 1,700 mts
7. Bosque llano
8. Bosque, asociación de zurales y bancos
9. Páramo, algo de matorral
10. Zona no boscosa; sabana, algo calcetas, rastros

STRIKER, M. M. and others

1959 *Recursos Agrícolas, Pecuarios y Forestales del Estado Apure.* Caracas, Ministerio de Agricultura y Cria.

- 1948 "VEGETACIÓN Y USO DE LA TIERRA DEL ESTADO APURE"
in color 1:500,000

LEGEND

1. Sabana
 - a. Sabana. Plano, drenaje muy pobre, arcilloso, esteros, pantanos

- b. Sabana. Plano, drenaje pobre, limoso
- c. Sabana. Plano, drenaje pobre u ondulados con drenaje imperfecto a bueno
- d. Sabana. Medanos suavemente ondulados
- e. Sabana. Plano, drenaje imperfecto a pobre
- 2. Calceta
 - a. Calcetas, llanos
 - b. Calcetas o bosques de galería, vegas
- 3. Bosque
- 4. Conucos o zonas agropecuarios

STRIKER, M. M. *and others*

1959 *Recursos Agrícolas, Pecuarios y Forestales del Estado Apure.*
Caracas, Ministerio de Agricultura y Cria.

1948 "ESTADO TRUJILLO, VENEZUELA"
in color 1:415,000

LEGEND

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Bosque (4 types according to amount of wood per hectar) | 4. Cafetales |
| 2. Chaparral | 5. Sabana o potreros |
| 3. Selva de montaña | 6. Páramos |

CURRAN, H. *and others*

1948 [Separately published.] Caracas, Dirección Forestal.

1953 "GENERAL MAP OF A PART OF THE SANDSTONE-MOUNTAIN REGION OF SOUTHERN VENEZUELA"
black and white 1:2,500,000

LEGEND

1. Savanna
2. High mixed montane forest changing to scrub types on dome slopes
3. Flooded land
4. Low caatinga forest

MAGUIRE, BASSETT

1955 "Cerro de la Neblina, Amazonas, Venezuela, a newly discovered sandstone mountain." *Geographical Review*, vol. 45, p. 28.

1954 "VEGETACIÓN CLIMAX DEL ESTADO YARACUY"
in color 1:2,000,000

LEGEND

1. Selva de musgos y nublada (Tierra templada)
2. Selva nublada y pluvial (Tierra caliente)
3. Selva pluvial rica en palma (Tierra baja)
4. Selva alisia, decidua tropical
5. Selva alisia (Tierra húmeda)
6. Selva alisia con espinares
7. Selva decidua tropical con espinares
8. Selva de Palma Real
9. Pantano-Manglar-Selva

STRIKER, M.

1955 *Recursos Agrícolas del Estado Yaracuy*. Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría.

1954 "PLANO TOPOGRAFICO Y GEOLOGICO DE LA ISLA DE AVES"
black and white 1:2,940

LEGEND

1. Verdolaga (*Portulaca oleracea* and *Sesuvium portulacastrum*)
2. Dunas

ZULOAGA, GUILLERMO

1955 "The Isla de Aves story." *Geographical Review*, vol. 45, p. 173.

1955 "MAPA FITOGEOGRÁFICO DE VENEZUELA"
in color 1:4,750,000

LEGEND

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Selvas tropófilas que alternan con sabanas | 5. Manglares |
| 2. Formación higromegatérmica | 6. Formaciones xeromacrotérmicas |
| 3. Sabas | 7. Formaciones tropófilas |
| 4. Praderas megatérmicas | 8. Formaciones higromesotérmicas |
| | 9. Formaciones xeromicrotérmicas |

TAMAYO, FRANCISCO

1958 "Notas explicativas del ensayo del mapa fitogeográfico de Venezuela." *Revista Forestal Venezolana*, vol. 1, no. 1.

1955 "ESTUDIO SOBRE LOS RECURSOS AGROPECUARIOS DEL GUARICO OCCIDENTAL"
in color 1:250,000

LEGEND

1. Actividades agropecuarias
2. Bosques
 - a. Bosque, semitalado
 - b. Bosque, mediano, semitalado
 - c. Bosque, alto talado
 - d. Bosque, mediano
 - e. Bosque, alto, semitalado
3. Cujizales
 - a. Cujizales. Llanos
 - b. Cujizales con sabana y chaparrales
 - c. Cujizales. Llanos. Cují, palmeras, bosque mediano (talodo)
4. Calcetas
5. Esteros
6. Médanos
7. Palmares
 - a. Palmares densos. Llanos húmedos
 - b. Palmares con esterros. Llanos. Pocos cuyzales
8. Sabanas
 - a. Sabanas
 - b. Sabanas con chaparrales

- c. Chaparrales. Llanos
- d. Sabanas con chaparrales y cujizales. Llanos

STRIKER, M. M. and E. ROJAS

1955 [Separately published.] Caracas, Consejo de Bienestar Rural.
Reprinted: 1956, in: Recursos agrícolas del Guárico occidental.
 Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría.

- 1956 "MAPA DE LA VEGETACIÓN DE LA CUENCA DEL LAGO DE MARACAIBO"
 in color 1:2,200,000

LEGEND

- 1. Espinares
- 2. Sabanas
- 3. Selvas deciduas
- 4. Selvas pluviales

LASSER, TOBIAS, and others

1956 "Aspectos de la vegetación de la parte occidental de la Cuenca del Lago de Maracaibo." *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales*, vol. 17, facing p. 46.

- 1956 "USO DE LA TIERRA Y VEGETACIÓN DEL ESTADO BARINAS"
 in color 1:250,000

LEGEND

- 1. Agricultura y ganadería
- 2. Esteros, sabanas o asociación de estero-sabana
- 3. Sabana y sabanas asociadas con chaparros
- 4. Bosques
- 5. Pantanos
- 6. Asociación de bosque con sabana o estero
- 7. Vegas

HEATON, L. and M. STRIKER

1957 *Recursos Agrícolas y Forestales del Estado Barinas.* Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría.

- 1956 "MAPA FORESTAL DEL ESTADO BARINAS"
 in color 1:250,000

LEGEND

- 1. Bosque llano, alto (galería y plano alto)
- 2. Bosque llano, bajo (pantano, ciénaga y calceta)
- 3. Bosque sub-montano
- 4. Bosque montano
- 5. Bosque nublado andino
- 6. Bosque chaparro
- 7. Bosque y agricultura
- 8. Zonas sin bosque

HEATON, L. and E. W. HADLEY

1957 *Recursos Agrícolas y Forestales del Estado Barinas.* Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría.

- 1957 "MAPA FORESTAL DEL ESTADO ZULIA"
in color 1:500,000

LEGEND

1. Bosque bajo o secundario
2. Bosque bajo o rastrojo con influencia humana
3. Chaparro o rastrojo con zona de pastoreo
4. Bosque bajo inundado la mayor parte del año
5. Bosque con menos de 10 m³/ha
6. Bosque de 10 a 30 m³/ha
7. Bosque de 30 a 60 m³/ha
8. Bosque de 60 a 100 m³/ha y más
9. Manglar
10. Páramo, algo de matorral
11. Zona no boscosa

STRIKER, M. M. and P. SANTAROMITA

1957 *Recursos Agrícolas, Pecuarios y Forestales del Estado Zulia.*
Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría.

- 1957 "VEGETACIÓN Y USO DE LA TIERRA EN EL ESTADO ZULIA"
in color 1:500,000

LEGEND

1. Vegetación en su mayoría halófila, (tolerante de la sal) o parcialmente halófila
2. Tierra de pastoreo. Asociaciones de bosques, pastos nativos, conucos y potreros de pava y guinea. Uso principal pecuario
3. Tierra cultivada. Sus usos principales son cultivo agrícola y conucos
4. Pantano o ciénagas. Clima caliente; precipitación anual pro-media 1,400 a 2,000 mm; no hay verano apreciable
5. Bosque. Poca o ninguna agricultura

STRIKER, M. M. and P. SANTAROMITA

1957 *Recursos Agrícolas, Pecuarios y Forestales del Estado Zulia.*
Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría.

- 1958 "ESTADO APURE (VENEZUELA)"
in color 1:500,000

LEGEND

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Sabana. Esteros, pantanos y ciénagas | 4. Sabana. Médanos |
| 2. Sabana. Bajíos | 5. Sabana. Llanos arenosos |
| 3. Sabana. Bancos o médanos con bajíos | 6. Calcetas. Llanos |
| | 7. Calcetas, o bosque de galería |

STRIKER, M. M.

1958 *Desarrollo Industrial Agrícola: Recursos agrícolas, pecuarios y forestales del estado Apure.* Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría, Dirección de Recursos Naturales renovables.

1959 "VEGETACIÓN (VENEZUELA)"

in color

1:2,000,000

LEGEND

1. Selvas higrófilas y siempreverdes de las llanuras húmedas en la región caribe y en el Delta del Orinoco
2. Idem, idem, periódicamente inundadas
3. Bosques deciduos mesófilos, periódicamente húmedos, de las regiones bajas
4. Idem, idem, de los pantanos y de las ciénagas
5. Bosques deciduos, en parte siempreverdes, mesófilos e higrófilos de la Guayana, en las regiones bajas
6. Bosques higrófilos y mesófilos de las sierras en la región andina
7. Idem, idem, en la región guayanesa, localmente interrumpidos por sabanas
8. Bosques deciduos semi-secos, en la región caribe (Espinares, Cujizales)
9. Bosques secos en la región caribe (Cardonales)
10. Bosques secos de los valles andinos
11. Vegetación extremadamente seca, semi-desértica
12. Chaparrales
13. Estepas de Gramíneas de los Llanos, del Orinoco superior y de la región caribe
14. Idem, idem, cenagosas y periódicamente inundadas
15. Praderas húmedas y pantanos del Delta del Orinoco
16. Estepas de gramíneas de los Llanos con elementos aislados de los Chaparrales
17. Estepas de gramíneas de los Llanos con otros elementos leñosos aislados
18. Estepas y sabanas de las sierras altas de Guayana
19. Presencia notable de *Copernicia tectorum*
20. Bosques de galería, marcados únicamente en las regiones secas
21. Páramos y otra vegetación de las sierras altas
22. Vegetación de las playas y médanos
23. Estepas y praderas halófitas de las costas
24. Manglares
25. Vegetación flotante de los lagos

HUECK, KURT

1959 *Boletín No. 7, Instituto Forestal Latino-Americano de Investigación y Capacitación* (Mérida). Reprinted: 1960, 1:4,000,000, in: *Atlas Agrícola de Venezuela*. Caracas, Ministerio de Agricultura, p. 12.

1959 "MAPA GEBOTÁNICO DEL LAGO DE ASFALTO DE GUANOCO"

in color

1:20,000

LEGEND

1. Sin vegetación, asfalto puro
2. Islas de vegetación sobre asfalto (Clusietum)
3. Rhynchosporetum arbustum
4. Andropogonetum bicornis
5. Plantas adventicias
6. *Dichronema ciliata*
7. Lycopodietum droserosum
8. Blechnetum heliconiosum
9. Panicetum purpurascens y fiuretum
10. Montrichardietum con *Mauritia setigera*
11. Heleocharietum mutatae

- 12. Typhetum
- 13. Leersietum hexandrae con *Mauritia setigera*
- 14. Pterocarpetum rhizophorosum
- 15. Lagunas con *Nymphæa ampla*

VARESCHI, V.

1959 *Acta Biológica Venezuelica* (Caracas), Vol. 2, Art. 32.

- 1960 "MAPA FORESTAL DE VENEZUELA"
in color 1:3,846,153

LEGEND

- 1. Bosque alto denso
- 2. Bosque alto poco denso o bosque alto con mancha de vegetación entremezclado con bosque bajo denso
- 3. Bosque bajo denso
- 4. Bosque bajo poco denso o abierto con manchas de vegetación herbácea
- 5. Bosque xerofítico abierto sobre suelo desnudo
- 6. Zona de agricultura
- 7. Zonas de sabanas
- 8. Pantanos o ciénagas con vegetación herbácea
- 9. Zonas altas con vegetación herbácea o de arbustos, páramo
- 10. Zonas desnudas sin vegetación
- 11. Manglares

VEILLON, J. P.

1961 *Atlas Forestal de Venezuela*. Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría, Dirección de Recursos naturales renovables.

- 1960 "VENEZUELA: VEGETATION"
green and white 1:2,500,000

LEGEND

- 1. Tropical rainforests
- 2. Deciduous forests and rainforests
- 3. Upland deciduous forests and rainforests
- 4. Semiarid deciduous forests and arid forests
- 5. Chaparral
- 6. Savanna
- 7. Gallery forests
- 8. Upland barrens and other high mountain vegetation
- 9. Beach and dune vegetation
- 10. Coastal steppes and halophytic meadows
- 11. Mangroves

ANONYMOUS

1967 [Separately published.] Caracas, Alliance for Progress.

- 1959-1961 "RECONOCIMIENTO AGROPECUARIO FORESTAL DEL ORIENTE DE LA GUAYANA VENEZOLANA"
in color 1:500,000

LEGEND

1. Sabanas de *Trachypogon*. Vegetación graminiforme. Rala de mediano tamaño integrada en su mayor parte por plantas en macolla con dominancia de especies del género *Trachypogon*. Uso principalmente en los meses lluviosos, después de quemas al principio de esa temporada
2. Sabanas inarboradas o practicamente tales. Sabanas limpias. Arboles achaparrados representados por especímenes enanos. Pocos ejemplares de tamaño normal
3. Sabanas arboradas. Vegetación arbóreas achaparrada dispersa en todo el pastizal. Chaparrales
4. Sabanas de cujizal
5. Pastizales temporadas secas sabanas "veraneras." Potreros

RAMIA, M.

1959-1961 [Separately published.] Caracas, Ministerio de Agricultura y Cría y el Consejo de Bienestar Rural.

1959-1961 "VEGETACIÓN Y USO DE LA TIERRA EN EL ORIENTE DE LA GUAYANA VENEZOLANA"

in color

1:250,000

LEGEND

- | | |
|-----------|-----------------|
| 1. Sabana | 3. Agropecuaria |
| 2. Bosque | 4. Calceñas |

STRIKER, M. M.

1961 [Separately published.] Caracas, Corporación Venezolana de Guayana, Reconocimiento Agropecuario Forestal del Oriente de la Guayana Venezolana.

1962 "VEGETATIONSFORMEN, VENEZUELA"

in color

1:4,000,000

LEGEND

1. Immergrüner tropischer Regenwald (bis 400 m)
2. Lichter immergrüner tropischer Regenwald (bis 400 m)
3. Immergrüner tropischer Regenwald (über 400 m)
4. Lichter immergrüner tropischer Regenwald (über 400 m)
5. Wechselgrüner Wald
6. Lichter wechselgrüner Wald
7. Trockenwald
8. Übergangsgebiet Wald-Savanne
9. Buschwald
10. Savanna (Chaparral)
11. Galeriewald
12. Mangrove
13. Feuchtsavanne mit Baumbestand
14. Trockensavanne
15. Grasfluren der Llanos
16. Periodisch überschwemmte Grasfluren (Pantanal)
17. Landwirtschaftlich genutzte Fläche
18. Hochsteppe

19. Alpine Steppe (Paramo)
20. Periodisch überschwemmt

ANONYMOUS

1962 in Weck, Johannes (ed.), *Weltforstatlas*. Hamburg-Reinbeck, Franz Haller Verlag.

- 1962 "MAPA DE LA SABANA DE *Trachypogon* DEL ALTO LLANO"
in color 1:250,000

LEGEND

1. Sabana de *Trachypogon*
2. Sabana de *Trachypogon* con suelo de grava
3. Sabana de *Trachypogon* de lomas
4. Sabana de *Trachypogon* con suelo arcilloso
5. Sabana de *Trachypogon* de los Llanos orientales
6. Bosque deciduo
7. Palmar
8. Morichal
9. Bajo llano
10. Pradera húmeda

BLYDENSTEIN, J.

1962 *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales* (Caracas), vol. 23, no. 102.

- 1965 "MAPA FITOGEOGRÁFICO PRELIMINAR DE LA REPÚBLICA DE VENEZUELA"
in color 1:2,000,000

LEGEND

1. Sabanas psamófilas
2. Sabanas xerófilas
3. Sabanas tropófilas
4. Sabanas higrófilas megatérmicas no inundables
5. Sabanas no estudiadas por el autor
6. Sabanas tropófilas de cerros, con bosques tropófilos en las cañadas y porción inferior de los cerros
7. Sabanas higrófilas megatérmicas, inundables por retención de agua de escorrentía
8. Sabanas higrófilas megatérmicas anegadizas por el desbordamiento de los ríos
9. Palmares de *Copernicia* que alternan con sabanas inundables
10. Matorral xerófilo
11. Matorral andino
12. Matorrales higrófilos megatérmicos
13. Matorral tropófilo y bosques tropófilos muy intervenidos
14. Arenales, dunas
15. Campos de cultivo de antigua vegetación tropófila
16. Sistema de regadío del Guárico
17. Bosques tropófilos en las partes bajas y selvas higrófilas en las partes altas
18. Bosque xerófilo de espinar costanero poco intervenido
19. Bosque xerófilo de espinar costanero muy intervenido en el cual se incluyen matorrales xerófilos y sabanas xerófilas
20. Bosque xerófilo de chaparral (Pittier) con intercalados de espinar llanero

21. Bosque de transición xero-tropófilo con manchas de sabana incluídas
22. Bosques tropófilos intervenidos o matorral tropófilo subserial o sabanas tropófilas por la degradación de la priserie
23. Selva higrófila inundadiza dos veces al día por el ritmo de la marea
24. Selvas higrófilas megatérmicas
25. Selvas higrófilas mesotérmicas
26. Selva tropófila
27. Manglares pequeños, matorrales higrófilos y herbazales halófilos
28. Grandes manglares
29. Vegetación palustre de herbazales
30. Páramos
31. Nevadas
32. Sabanas higrófilas mesotérmicas

TAMAYO, F.

1966 Caracas, Escuela de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Central de Venezuela.

1965 "REPÚBLICA DE VENEZUELA, MAPA ECOLÓGICO"
in color

1:2,000,000

LEGEND

1. Maleza desértica tropical
2. Monte espinoso tropical
3. Bosque muy seco tropical
4. Bosque seco tropical
5. Bosque seco tropical con promedio anual de precipitación menor de 1,000 mm
6. Bosque húmedo tropical
7. Bosque muy húmedo tropical
8. Monte espinoso premontano
9. Monte espinoso premontano con biotemperatura media anual mayor de 24° C
10. Bosque seco premontano
11. Bosque seco premontano con biotemperatura media anual mayor de 24° C
12. Bosque húmedo premontano
13. Bosque húmedo premontano con biotemperatura media anual mayor de 24° C
14. Bosque muy húmedo premontano
15. Bosque muy húmedo premontano con biotemperatura media anual mayor de 24° C
16. Bosque pluvial premontano
17. Bosque seco montano bajo
18. Bosque húmedo montano bajo
19. Bosque muy húmedo montano bajo
20. Bosque pluvial montano bajo
21. Bosque húmedo montano
22. Bosque muy húmedo montano
23. Bosque pluvial montano
24. Páramo subalpino-Tundra pluvial alpina
25. Páramo pluvial subalpino-Tundra pluvial alpina
26. Formación nival

EWEL, JOHN J. *and others*

1968 *in* Ewel, John J. and Arnaldo Madriz, *Zonas de vida de Venezuela*. Caracas, Ministerio de Agricultura y Cria, Dirección de Investigación, in pocket.

WORLD

by A. W. KÜCHLER

1866 "DIE VEGETATIONS-GEBIETE DER ERDE"

in color

1:111,000,000

LEGEND

- A. [Arktisch alpine Flora]
 - 1. Arktisch alpine Flora
- B. Amerikanische Floren
 - 2. F. des Nord-Amerikanischen Waldgebietes
 - 3. Flora der Prairien
 - 4. Flora Kalifornien's
 - 5. Flora Mexico's
 - a. F. der feuchtwarmen Ostküste von Mexico
 - b. F. des mexik. Hochlandes
 - c. F. der mexik. Westküste
 - 6. Flora Westindiens
 - a. Flora der Bahamas
 - b. Flora der grossen Antillen
 - 7. F. des cisäquator Süd-Amerika
 - a. F. der bewaldeten Nordküste von S. Amerika
 - b. F. der Savanen Guianas u. der Llanos v. Venezuela
 - 8. F. des äquatorialen Brasilien
 - 9. F. des transäquator Brasilien
 - a. F. der brasilianischen Küste
 - b. Flora der Campos
 - 10. F. der tropischen Anden v. S.-Am.
 - a. Waldlose Westseite der Küsten-Cordillere
 - b. Puna Region
 - c. Cinchonon-Region
 - 11. Flora der Pampas
 - 12. Flora von Chile
 - 13. F. der bewaldeten Westküste des südlichsten Amerika
- C. Kontinentale Floren der östlichen Hemisphäre
 - 14. Europäisch-Sibirische Flora
 - 15. Mediterran-Flora
 - 16. Steppen-Flora
 - 17. Chinesische Flora
 - 18. F. d. Indischen Monsun-Gebietes
 - a. F. d. trocknen Monsun-Klima's mit kurzer Regenzeit
 - b. F. des feuchten Monsun-Klima's
 - c. Asiatische Äquatorial-Flora
 - 19. Flora der Sahara
 - 20. Flora von Sudan
 - 21. Flora der Kalahari
 - 22. Flora des Kaplandes
 - 23. Flora von Australien

D. Oceanische Inselfloren
24. Oceanische Inselfloren

GRISEBACH, AUGUST

1866 "Die Vegetations-Gebiete der Erde, übersichtlich zusammengestellt." *Petermann's Geographische Mittheilungen*, vol. 12, plate 3, following p. 744.

1882 "VERTHEILUNG DER WICHTIGSTEN PHYSIOLOGISCHEN PFLANZENGRUPPEN IN DEN VEGETATIONSGBIETEN DER ERDE"
in color 1:95,000,000

LEGEND

1. Feuchtigkeit & Wärme (von wenigstens 20° C. mittl. Temp.) liebende Pfl. (Hydromegathermen) in dichten Gemeinschaften.—Trop. Urwälder
2. Eben solche Pflanzen gemischt mit weniger Feuchtigkeit bedürfenden Pfl. (Megathermen) in weniger dichten Gemeinschaften
3. Xerophile Megathermen dominierend meist aus laubabwerfenden Sträuchern, Stauden, Gräsern etc. bestehend.—Savannen etc.
4. Megathermen & Hydromegathermen zwischen Mesothermen eingesprengt oder als Culturpflanzen
 - a. Mässig
 - b. Reichlich
5. Angiosperme Mesothermen (15-20° C. mittl. Temp. erfordernd) in mehr oder weniger dichten Gemeinschaften, Wälder, Maquis, Scrubs etc. bildend, namentlich immergrüne Gebüsche vorherrschend
6. Unter den angiospermen Mesothermen auch zahlreiche Coniferen auftretend
7. Dicotyledonen mit periodischem Laub (Mikrothermen) vorzugsweise Wälder bildend
8. Coniferen
 - a. An Gebirgsabhängen
 - b. Im niederen Lande Wälder bildend
9. Coniferen & dicotyledone Laubbäume ziemlich gleichmässig an der Waldbildung betheiligt, letztere jedoch meist in grösserem Formenreichthum
10. Stauden & Gräser (Mesothermen) Wiesen oder Haiden bildend
11. Stauden & Gräser
 - a. Steppen oder Prärien bildend
 - b. Hochgebirgsteppe
12. Stauden & Gräser von geringstem Wärmebedürfniss (Hekistothermen)
 - a. Tundren
 - b. Alpine Flora bildend
13. Grasland auf der südlichen Hemisphäre

ENGLER, ADOLF

1882 *Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode, II. Die extratropischen Gebiete der südlichen Hemisphäre und die tropischen Gebiete.* Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, inserted at back.

1887 "PLANT ZONES"
in color 1:100,000,000

LEGEND

No legend; vegetation types printed directly on map.

QUACKENBOS, JOHN D.

1887 *Physical Geography*. New York, D. Appleton & Co., pp. 94-95.

- 1901 "VEGETATIONSGBIETE, MEERESSTRÖMUNGEN UND KULTURPFLANZEN"
in color 1:100,000,000

LEGEND

1. Tundren, arktische u. antarktische Flora
 2. Wald und Kulturland
 3. Gebirgswälder
 4. Wald und Kulturland der subtropischen Zone
 5. Lichtere Wälder, Savannen und Kulturland der tropischen Zone
 6. Tropische Urwälder
 7. Baumarmes und Grasland
 8. Wüstensteppen
 9. Sand- und Steinwüsten
 10. Hochgebirgsflora
- } der gemässigten Zone

ANDREE, RICHARD

1901 *Andrees allgemeiner Handatlas*. Leipzig, Velhagen and Klasing, pp. 11-12.

- 1915 "A MAP OF THE WORLD HAVING SPECIAL REFERENCE TO FOREST REGIONS
AND THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF TIMBER TREES"
in color 1:42,000,000

LEGEND

1. Tundra and snow-covered regions
2. Desert regions
 - a. Desert of Sahara
 - b. Kalahari Desert
 - c. Dahna Desert
 - d. Desert of Gobi or Shamo
 - e. Victoria Desert
3. Grass lands and prairie
 - a. Kirghiz Steppes
4. Well-wooded regions (20% to 40% of land surface)
5. Densely wooded (upwards of 40%)
 - a. The great Canadian conifer belt
 - b. Deciduous forests of America
 - c. Evergreen forests of S. America
 - d. Western deciduous forests of Europe
 - e. Evergreen forests of Cent. Africa
 - f. The great Siberian forest belt of coniferous trees
 - g. Deciduous forests of the East
 - h. Evergreen forests of the East Indies

Also indicates principal species in various regions by means of overprinted names.

DAVIES, J. HUDSON

1915 [Timber map, no. 1—The world.] Edinburgh and London, W. and A. K. Johnston, Ltd.

1916 "NATURAL VEGETATION [WORLD]"

in color

1:40,000,000

LEGEND

1. Ice desert & tundra, mountain desert & semi desert
2. Coniferous forest
3. Broad-leaved forest & meadow
4. Sub-tropical evergreen woodlands
5. Evergreen trees & shrubs
6. Temperate grasslands
7. Semi desert
8. Desert
9. Tropical grasslands, savannah and thorn forest
10. Equatorial & tropical forest

UNSTEAD, J. F. and E. G. R. TAYLOR (eds.)

1916 [Separately published.] London, George Philip & Son, Ltd., The London Geographical Institute, Philip's comparative wall atlas of world relations, map no. 7. *Reprinted: 1921 in: Putnam's handy volume atlas of the world.* New York, G. P. Putnam's Sons, pp. 8-9. *Reprinted: 1943 in: Philip's series of comparative wall atlases.* London, George Philip & Sons, Ltd.

1919 "VERSUCH EINER DARSTELLUNG DER KLIMATISCH BEDINGTEN FORMATIONSGRUPPEN DER ERDE MEIST OHNE BERÜCKSICHTIGUNG DER HÖHENSTUFEN DER GEBIRGE"

in color

1:100,000,000

LEGEND

1. Regenwälder: Pluviisilvae
2. Lorbeerwälder: Laurisilvae
3. Regengrüne Wälder: Hiemisilvae
4. Hartlaubwälder: Durisilvae
5. Heiden: Ericilignosa
6. Sommerwälder: Aestisilvae
7. Nadelwälder: Aciculisilvae
8. Trockeneinöden oder Hartwiesen: Siccideserta u. Duriprata
9. Kältewüsten: Frigidideserta
Also indicates, "Polare Baumgrenze" and "Südl. Grenze des ewig gefrorenen Bodens in Sibirien"

BROCKMANN-JEROSCH, HEINRICH

1919 "Baumgrenze und Klimacharakter." Zürich, Pflanzengeographische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. *Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme*, no. 6, inserted at back.

WORLD

1922 "WORLD—VEGETATION"
in color 1:92,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Forest | 5. Desert |
| 2. Woodland, grass and cultivation | 6. Tundra, mountain and arctic
flora |
| 3. Steppe and grassland | |
| 4. Steppe-desert | |

BARTHOLOMEW, J. G.

1922 *The Times survey atlas of the world*. London, The Times, pl. 4.

1923 "FOREST REGIONS OF THE WORLD"
in color 1:120,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1. Conifers | 3. Mixed hardwoods and conifers |
| 2. Temperate hardwoods | 4. Tropical hardwoods |

ZON, RAPHAEL, and WILLIAM N. SPARHAWK

1923 *Forest resources of the world*. New York, McGraw-Hill Book Co., Inc., vol. 1, facing p. 14. *Reprinted*: 1928, 1:150,000,000, green and white, *in their: America and the world's woodpile*. U.S. Department of Agriculture Circular no. 21, facing p. 8; *reprinted*: 1925, 1:322,000,000, black and white, *in* Greeley, W. B., "The relation of geography to timber supply." *Economic Geography*, vol. 1, p. 12; *reprinted*: 1950, 1:145,000,000, black and white *in* Baker, Frederick S., *Principles of Silviculture*. New York, McGraw-Hill Book Co., p. 24.

1925 "THE WORLD—OCEAN CURRENTS AND VEGETATION"
in color 1:100,000,000

LEGEND

- I. Forests
 - A. Hydrophytic forests
 - 1. Tropical rain forest
 - 2. Temperate rain forest
 - B. Tropophytic forests
 - 3. Monsoon forest
 - 4. Temperate deciduous forest
 - 5. Narrow-leaved sclerophyll forest
 - 6. Broad-leaved sclerophyll forest
 - C. Xerophytic forests
 - 7. Scrub forest
 - 8. Chaparral scrub forest
 - 9. Mesquite-acacia scrub forest
 - 10. Sagebrush scrub forest
- II. Grasslands
 - 11. Temperate grassland, prairie, steppe, etc.

- 12. Tropical savanna
- III. Deserts
 - 13. Temperate and low latitude desert
 - 14. High latitude desert and tundra

JONES, CLARENCE F.

1925 *In* Goode, J. Paul, *Goode's school atlas*. Chicago, Rand McNally & Co., pp. 6-7. *Reprinted* in editions of 1933, 1939, 1943, 1948. *Reprinted: 1959 in* Dasmann, Raymond F., *Environmental Conservation*. New York, John Wiley and Sons, pp. 26-27.

1926 "VEGETATIONSKARTE DER ERDE"
black and white 1:110,000,000

LEGEND

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Kältenwüsten | 9. Sommergrüne Laubwälder |
| 2. Matten | 10. Hartlaubgehölze |
| 3. Tundren | 11. Heiden |
| 4. Trockenwüsten | 12. Temperierte Regenwälder |
| 5. Steppen | 13. Savannenwälder |
| 6. Savannen | 14. Monsunwälder |
| 7. Dornestrüpp u. buschige
Halbwüsten | 15. Subtropische Regenwälder |
| 8. Nadelwälder | 16. Tropische Regenwälder |

HAYEK, AUGUST

1926 *Allgemeine Pflanzengeographie*. Berlin, Verlag von Gebrüder Borntraeger, inserted at back.

1930 "PFLANZENGEOGRAPHISCHE GLIEDERUNG DER ERDE"
in color 1:100,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Tropischer Regenwald | 7. Savanne (in mannigfachen
Abstufungen) |
| 2. Monsunwald u. temp.
Regenwald | 8. Steppe |
| 3. Nadelwald | 9. Tundra |
| 4. Sommergrüner Laub- u.
Mischwald | 10. Heide |
| 5. Hartlaubgehölze | 11. Matte |
| 6. Savannenwald u.
Dornbuschwald | 12. Hochgebirgsflora |
| | 13. Wüstensteppe |
| | 14. Trockenwüste |
| | 15. Kältewüste |

LEICK, ERICH

1930 *in* Supan, Alexander, *Grundzüge der physischen Erdkunde*, vol. 2, part 2, seventh edition. Berlin, Walter de Gruyter and Co., facing p. 80.

1930 "KLIMATISCH BEDINGTE FORMATIONSKLASSEN DER ERDE"
in color 1:90,000,000

LEGEND

1. Regengehölze: Pluvilignosa
2. Lorbeergehölze: Laurilignosa
3. Hartlaubgehölze: Durilignosa
4. Regengrüne Gehölze: Hiemilignosa
5. Hartwiesen (Steppenwiesen): Duriherbosa
6. Trockeneinöden: Siccideserta
7. Sommergehölze: Aestilignosa
8. Nadelgehölze: Aciculilignosa
9. Polare und alpine baumlose Gebiete

BROCKMANN-JEROSCH, HEINRICH

1930 *In* Rübel, Eduard, *Pflanzengesellschaften der Erde*. Bern, Switzerland, Verlag Hans Huber, inserted at back.

1931 "THE WORLD, VEGETATION"

in color

1:100,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Forest | 4. Poor steppe land |
| 2. Woodland, grass and cultivation | 5. Deserts |
| 3. Steppes and prairies | 6. Tundra and mountain flora |

BARTHOLOMEW, JOHN

1931 *The Oxford advanced atlas*. Fourth edition, revised. London, Oxford University Press, pp. 14-15.

1931 "VEGETATION REGIONS—WORLD"

in color

1:33,300,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Tundra and mountain | 7. Scrub |
| 2. Taiga and coniferous forest | 8. Desert |
| 3. Deciduous forest | 9. Savana and park savana |
| 4. Dry summer evergreen forest | 10. Caatinga |
| 5. Wet summer evergreen forest | 11. Lighter tropical forest |
| 6. Steppe | 12. Selva |

HARDY, M.

1931 [Separately published.] Oxford, The Clarendon Press.

1932 "DIE WALDVERBREITUNGSTYPEN AUF DER ERDE"

in color

1:100,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Tropenwald | 5. Niederungswälder am Golf |
| 2. Subtropenwald | 6. Trockenwälder der Tropen |
| 3. Regenwald der gemässigten Zone | 7. Hartlaubgehölze |
| 4. Laubwald | 8. Nadelwälder |
| | 9. Buschwald |

KOEGL, LUDWIG

1932 "Die Wälder der Erde." *Petermanns Mitteilungen*, vol. 78, nos. 3-4, pl. 2, inserted at back.

1935

"VERBREITUNG DER WICHTIGSTEN FORMATIONSTYPEN DER ERDE"

in color

1:120,000,000

LEGEND

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Trop. Regenwälder | 10. Savannen |
| 2. Subtrop. Regenwälder | 11. Steppen u. Übergänge zwischen Steppen und Wüsten (Halbwüsten) |
| 3. Monsunwälder | 12. Heiden |
| 4. Temp. Regenwälder | 13. Trockenwüsten |
| 5. Sommergrüne Laubwälder | 14. Tundra und Matten |
| 6. Nadelwälder | 15. Kältewüsten |
| 7. Hartlaubgehölze | |
| 8. Savannenwälder | |
| 9. Dorngehölze u. Dornesträuch | |

SCHIMPER, ANDREAS FRANZ WILHELM and F. C. VON FABER

1935 *Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage*. Jena, Gustav Fischer, vol. 2, map no. 3, inserted at back.

1937?

"VEGETATION DER ERDE"

in color

1:20,000,000

LEGEND

1. Regengehölze: Pluviilignosa
2. Lorbeergehölze: Laurilignosa
3. Hartlaubgehölze: Durilignosa
4. Regengrüne Gehölze: Hiemilignosa
5. Hartwiesen: Steppenwiesen, Duriherbosa
6. Trockeneinöden: Siccideserta
7. Sommergehölze: Aestilignosa
8. Nadelgehölze: Aciculilignosa
9. Polare und alpine baumlose Gebiete
10. Inlandeis und Gletscher
11. Polare Baumgrenze

BROCKMANN-JEROSCH, H.

1937? [Separately published.] Gotha, Justus Perthes.

1942

"NATURAL VEGETATION"

in color

1:100,000,000

LEGEND

- | | |
|---|---|
| A. Low latitude forests | 4. Mediterranean scrub forest |
| 1. Tropical rain forest | 5. Broadleaf & mixed broad-leaf-coniferous forest |
| 2. Lighter tropical forest (semi deciduous) | 6. Coniferous forest |
| 3. Scrub & thorn forest | C. Grasslands |
| B. Middle latitude forests | 7. Savanna |

- | | |
|--|-------------------------------|
| 8. Prairie | 11. Tundra |
| 9. Steppe (tropical & middle latitude) | E. [Other] |
| D. Deserts | 12. Ice cap |
| 10. Desert shrub & desert waste | 13. Undifferentiated highland |

ANONYMOUS

1945 *In: Encyclopedia Britannica world atlas . . .* Trade edition. New York, C. S. Hammond and Co., Inc., map no. 3-0.

- 1944 "TUNDRA AND BOREAL FOREST SURROUNDING THE POLAR ICECAP AND THE LAND ICE OF GREENLAND"
black and white 1:46,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Tundra | 3. Boreal forest |
| 2. Permanent ice cap and land | 4. Other vegetation types |

TRANSEAU, E. N.

1944 "The pattern of vegetation." *In* Renner, George T. and Associates, *Global geography*. New York, Thomas Y. Crowell Co., p. 122.

- 1947 "WORLD VEGETATION AND OCEAN CURRENTS"
in color 1:107,000,000

LEGEND

1. Tundra and mountain flora
2. Coniferous forest
3. Mixed forest and cultivation
4. Tropical forest
5. Mediterranean and Cape type
6. Grassland, low pasture and cultivation
7. Prairie, savannah and poor pasture
8. Poor steppe and semi-desert
9. Waterless desert

BARTHOLOMEW, JOHN (ed.)

1947 *The citizen's atlas of the world*. Edinburgh, John Bartholomew and Son Limited, pp. 10-11.

- 1947 "MAP OF THE WORLD SHOWING THE DISTRIBUTION OF VEGETATION"
red, black and white 1:100,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. Tundra | 4. Savannah |
| 2. Desert and semi-desert | 5. Coniferous forest |
| 3. Grassland | 6. Other forest and woodland |

GOOD, RONALD

1947 *The geography of the flowering plants*. London, Longmans, Green and Co., facing p. 16.

1949 "ORIGINAL NATURAL VEGETATION"

in color

1:82,500,000 (equator)

LEGEND

Low Latitude Forests

1. Tropical rainforest
2. Lighter tropical forest (semideciduous)
3. Scrub and thorn forest

Middle Latitude Forests

4. Mediterranean scrub forest
5. Broadleaf and mixed broadleaf-coniferous forest
6. Coniferous forest

Grasslands

7. Savanna
8. Prairie
9. Steppe (tropical and middle latitude)

Deserts

10. Desert shrub and desert waste
11. Tundra
12. Ice caps
13. Undifferentiated highland

FINCH, VERNOR C. and GLENN T. TREWARTHA

1949 *Elements of Geography*. 3rd edition. New York, McGraw-Hill Book Co., Inc., in back.

1949 "NATURAL VEGETATION"

in color

1:75,000,000

LEGEND

1. Broadleaf evergreen trees
2. Broadleaf evergreen, shrubform, minimum height 3 feet
3. Broadleaf evergreen, shrubform, minimum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
4. Broadleaf evergreen, dwarf shrubform, maximum height 3 feet, plants sufficiently far apart that they frequently do not touch
5. Broadleaf deciduous trees
6. Broadleaf deciduous trees, plants sufficiently far apart that they frequently do not touch
7. Broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet
8. Broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet, plants sufficiently far apart that they frequently do not touch
9. Broadleaf deciduous shrubform, minimum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
10. Broadleaf deciduous, dwarf shrubform, maximum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
11. Broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet, grass and other herbaceous plants
12. Broadleaf deciduous trees, grass and other herbaceous plants
13. Broadleaf deciduous trees, broadleaf evergreen, shrubform, minimum height 3 feet
14. Needleleaf evergreen trees
15. Needleleaf evergreen trees, growth singly or in groups or patches
16. Grass and other herbaceous plants
17. Grass and other herbaceous plants, growth singly or in groups or patches
18. Grass and other herbaceous plants, broadleaf evergreen trees, growth singly or in groups or patches
19. Grass and other herbaceous plants, broadleaf deciduous trees
20. Grass and other herbaceous plants, broadleaf deciduous trees, growth singly or in groups or patches

21. Grass and other herbaceous plants, broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
22. Grass and other herbaceous plants, semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous trees, growth singly or in groups or patches
23. Herbaceous plants other than grass
24. Mixed: broadleaf deciduous and needleleaf evergreen trees
25. Needleleaf deciduous trees
26. Needleleaf deciduous trees, broadleaf deciduous trees
27. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous trees
28. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet
29. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet, grass and other herbaceous plants
30. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous, dwarf shrubform, maximum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
31. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous trees, needleleaf evergreen trees
32. Vegetation largely or entirely absent

KÜCHLER, A. W.

1953 *In* Espenshade, Edward B. Jr., ed., *Goode's world atlas*. Ninth edition. Chicago, Rand McNally and Co., pp. 16-17. *Reprinted*: 1957, 1960 and 1964 in 10th, 11th and 12th editions. *Reprinted separately*, n. d., 1:22,800,000, Chicago, Rand McNally and Co., World Geography Series.

1950 "NATURAL VEGETATION"
in color

1:100,000,000

LEGEND

- A. Broad-leaved evergreen (vegetation)
 1. Broad-leaved evergreen forest
 2. Broad-leaved evergreen shrub formation
 3. Scattered broad-leaved evergreen shrubs
 4. Scattered broad-leaved evergreen dwarf shrubs
- B. Broad-leaved deciduous (vegetation)
 5. Broad-leaved deciduous forest
 6. Broad-leaved deciduous shrub formation
 7. Scattered broad-leaved deciduous shrubs
 8. Scattered broad-leaved deciduous dwarf shrubs
- C. Conifers (coniferous vegetation)
 9. Needle-leaved evergreen forest
 10. Scattered needle-leaved evergreen trees
 11. Needle-leaved deciduous forest
- D. Herbaceous, etc. (grassland, tundra, barren)
 12. Grassland
 13. Patches of grass
 14. Lichens and mosses
 15. Barren
- E. Mixed vegetation without grass
 16. Forest of evergreen and deciduous broad-leaved trees
 17. Forest of broad-leaved and needle-leaved evergreen trees
 18. Broad-leaved deciduous forests with broad-leaved evergreen shrubs
 19. Forest of broad-leaved deciduous and needle-leaved evergreen trees

- F. Mixed vegetation with grass
 - 20. Grassland with scattered broad-leaved evergreen trees
 - 21. Grassland with broad-leaved evergreen shrubs
 - 22. Grassland with scattered broad-leaved deciduous trees
 - 23. Grassland with broad-leaved deciduous shrubs

KÜCHLER, A. W.

1952 *In* Hudson, G. Donald, (ed.), *Encyclopedia Britannica world atlas*. Chicago, Encyclopedia Britannica, Inc., pl. 31.

1950 "CLIMATIC AND VEGETATION ZONES, MARTIN VAHL'S SYSTEM"
in color 1:25,000,000

LEGEND

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> A. Tropical zone <ul style="list-style-type: none"> 1. Rain forest 2. Savanna formations 3. Shrub steppe 4. Dry desert B. Subtropical zones <ul style="list-style-type: none"> 5. Savanna formations 6. Maqui and mediterranean forest 7. Grass steppe 8. Shrub steppe 9. Dry desert | <ul style="list-style-type: none"> C. Temperate zones <ul style="list-style-type: none"> 10. Coniferous and magellanic forest 11. Rain forest 12. Deciduous forest 13. Grass steppe 14. Shrub steppe 15. Dry desert D. Polar zones <ul style="list-style-type: none"> 16. Tundra, high mountain regions and ice cap |
|--|--|

REUMERT, JOHS.

1950 [Separately published.] Copenhagen, Danish Geodetic Inst., in cooperation with the Geographical Institute, University Copenhagen, 2 sheets.

1951 "VEGETATION"
in color 1:48,000,000

LEGEND

- I. Forests
 - A. Boreal
 - 1. Coniferous
 - 2. Mixed
 - 3. Deciduous
 - B. Temperate
 - 4. Northern mixed
 - 5. Deciduous
 - 6. Southern mixed (The terms northern and southern refer only to North America)
 - 7. Coniferous hygrophytic
 - 8. Broadleaved evergreen hygrophytic
 - 9. Mixed hygrophytic
 - 10. Coniferous mesophytic (includes piñon etc. woodland)
 - 11. Broadleaved evergreen mesophytic
 - C. Warm temperate
 - 12. Evergreen broadleaved hygrophytic

- 13. Coniferous hygrophytic
- 14. Mixed hygrophytic
- 15. Evergreen broadleaved mesophytic
- 16. Mountain forest of low latitudes (moss forest, etc.)
- D. Tropical
 - 17. Evergreen hygrophytic
 - 18. Semi-deciduous
 - 19. Deciduous (monsoon forest, etc.)
 - 20. Swamp forests
 - 21. Mangroves
- II. Grasslands and grass-woodlands
 - A. Grasslands
 - 22. Short grass
 - 23. Tall grass
 - 24. Bunch grass (including alfa grass)
 - 25. Mountain grasslands of low latitudes
 - 26. Swamp grass
 - B. Savanas
 - 27. Desert grass savana
 - 28. Tall grass savana
 - 29. High grass savana
- III. Woodlands
 - 30. Warm temperate evergreen xerophytic
 - 31. Tropical deciduous xerophytic
- IV. Shrubland and waste
 - 32. Tundra
 - 33. High mountain grassland and shrub
 - 34. Temperate desert shrub
 - 35. Tropical desert shrub
 - 36. Salt flats
 - 37. Plantless rock deserts
 - 38. Plantless sand deserts
 - 39. Ice caps

LINTON, D. L.

1951 *In* Lewis, Clinton, and others (eds.), *The American Oxford atlas*. New York, Oxford University Press, pp. 8-9.

1952 "ERDE: PFLANZENKLEID (NATURLANDSCHAFT)"
 in color 1:100,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. Eis- und Felsregion | 6. Baumsavanne |
| 2. Sand-Fels-Salzwüste | 7. Mittelmeervegetation |
| 3. Tundra | 8. Laub- und Mischwald |
| 4. Steppe, Halbwüste | 9. Trop. Regenwald, Monsunwald |
| 5. Grassteppe | 10. Nadelwald |

ANONYMOUS

1952 *Atlas für Mittelschulen*, Wien, Freytag-Berndt, Karte 73.

1952 "DISTRIBUTION OF THE TROPICAL RAIN FOREST"
 black and white 1:82,000,000

LEGEND

1. American rain-forest formation
2. African rain-forest formation
3. Indo-Malayan rain-forest formation

RICHARDS, P. W.

1952 *The tropical rain forest, an ecological study*. Cambridge, England, Cambridge University Press, facing p. 10.

1953

“WORLD NATURAL VEGETATION”

in color

1:75,000,000

LEGEND

1. Broadleaf evergreen trees
2. Broadleaf evergreen, shrubform, minimum height 3 feet
3. Broadleaf evergreen, shrubform, minimum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
4. Broadleaf evergreen, dwarf shrubform, maximum height 3 feet, plants sufficiently far apart that they frequently do not touch
5. Broadleaf deciduous trees
6. Broadleaf deciduous trees, plants sufficiently far apart that they frequently do not touch
7. Broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet
8. Broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet, plants sufficiently far apart that they frequently do not touch
9. Broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
10. Broadleaf deciduous, dwarf shrubform, maximum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
11. Broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet
Grass and other herbaceous plants
12. Broadleaf deciduous trees
Grass and other herbaceous plants
13. Broadleaf deciduous trees. Broadleaf evergreen, shrubform, minimum height 3 feet
14. Needleleaf evergreen trees
15. Needleleaf evergreen trees, growth singly or in groups or patches
16. Grass and other herbaceous plants
17. Grass and other herbaceous plants, growth singly or in groups or patches
18. Grass and other herbaceous plants. Broadleaf evergreen trees, growth singly or in groups or patches
19. Grass and other herbaceous plants. Broadleaf deciduous trees
20. Grass and other herbaceous plants. Broadleaf deciduous trees, growth singly or in groups or patches
21. Grass and other herbaceous plants. Broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
22. Grass and other herbaceous plants. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous trees, growth singly or in groups or patches
23. Herbaceous plants other than grass
24. Mixed: broadleaf deciduous and needleleaf evergreen trees
25. Needleleaf deciduous trees
26. Needleleaf deciduous trees. Broadleaf deciduous trees
27. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous trees

28. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet
29. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous, shrubform, minimum height 3 feet. Grass and other herbaceous plants
30. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous, dwarf shrubform, maximum height 3 feet, growth singly or in groups or patches
31. Semideciduous: broadleaf evergreen and broadleaf deciduous trees. Needle-leaf evergreen trees
32. Vegetation largely or entirely absent

KÜCHLER, A. W.

1953 In Bayer, Herbert, ed., *World Geographic Atlas*. Chicago, Illinois, Container Corporation of America, pp. 32-33.

1953 "VEGETATIONSGBIETE DER ERDE"

in color

1:18,000,000

LEGEND

1. Immergrüner tropischer Regen- und Höhenwald
2. Feuchtsavanne und regengrüner Feuchtwald (Monsoonwald, Galeriewald)
3. Trockensavanne und regengrüner Trockenwald (Miombo- bzw. Cebiltypus)
4. Dornsavanne, Dorn- und Sukkulantenwald
5. Mangrove
6. Puna, Paramo, Sierra
7. Halbwüste oder Wüste
8. Wüste: a) Fels- und Kieswüste
b) Sand- und Dünenwüste
9. Hartgras- und Dornbuschsteppe
10. Gras- und Kraut-, auch Strauchsteppe: a) subtropisch
b) winterkalt
11. Subtropische Hartlaubgehölze
12. Subtropischer Regen- und Höhenwald
13. Kühlgemässiger Laub- und Mischwald
14. Nadelwald mit borealem Birkenwald
15. Subantarktischer Regenwald
16. Subpolares Grasland und Moor
17. Tundra und arktische Trift
18. Hochgebirgsformationen
19. Arktische und antarktische Gletscher
20. Kulturland
21. Künstliche Bewässerung: a) Nasskultur
b) Bewässerung von Trockenfeldern
22. Treibende Tange
23. Kerngebiet der Sargassosee
24. Planktonreiche Gebiete
25. Polargrenze des Ackerbaues
26. Polargrenze des Weizenbaues
27. Polargrenze der Weinrebe
28. Polare Palmengrenze
29. Polare Waldgrenze
30. Südgrenze der Gefrorenis

MAULL, OTTO

1953 [Separately published.] Braunschweig, Georg Westermann.

- 1954 "NATURAL VEGETATION REGIONS OF THE WORLD"
in color 1:100,000,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Ice cap | 8. Tropical grasslands (savanna) |
| 2. Tundra & alpine | 9. Scrub & thorn forest |
| 3. Coniferous forest | 10. Steppe (shortgrass) |
| 4. Temperate & subtropical forest | 11. Desert shrub & waste |
| 5. Temperate grasslands (prairie) | 12. River valley & oasis |
| 6. Mediterranean mixed forest | 13. Unclassified highlands |
| 7. Tropical grasslands (savanna) | |

ANONYMOUS

1954 *In: Hammond's ambassador world atlas.* Maplewood, New Jersey, C. S. Hammond and Co., p. 19.

- 1954 "REPARTITION DES GRANDS TYPES DE VÉGÉTATION SOUS LES TROPIQUES
(IN THREE SECTIONS)"
black and white 1:63,400,000

LEGEND

1. Forêt ombrophile ("rain forest")
2. Désert
3. Hautes montagnes
4. Formations intermédiaires (savane, forêt-parc, forêt sèche, brousse xérophile, steppes tropicales)

AUBERT DE LA RÛE, EDGAR *and others*

1954 *Les tropiques (la nature tropicale).* Paris, Horizons de France, pp. 202, 203.

- 1954 "KARTA RASTITEL'NOSTI MIRA. UCHEBNAYA DLYA SREDNEI SHKOLY"
(WORLD VEGETATION MAP)
in color 1:20,000,000

LEGEND

1. Tundra and forest tundra
2. Coniferous forest of the temperate zones and of high altitudes in sub-tropical zones
3. Mixed forest (coniferous-broadleaved)
4. Broad-leaved forests of the temperate zones and of high altitudes in sub-tropical zones, which lose their foliage in the winter
5. Wooded steppe of the temperate zone
6. Steppe, prairie, pampa, and steppe-like vegetation of the temperate zone
7. Semi-desert of the temperate zone
8. Semi-desert of the tropical or sub-tropical zones
9. Desert of the temperate, sub-tropical, and tropical zones
10. Savanna and scattered woodland and shrub of the tropical and sub-tropical zones
11. Tropical and sub-tropical forest, without foliage during dry time of year
12. Evergreen "rainforest" of the tropical zones

13. Evergreen "rainforest" of the sub-tropical zone and of high altitudes in the tropical zone
14. Hard-leaved evergreen woodland and shrub of the sub-tropical zone and of high altitudes in the tropical zone
15. Coniferous forests of the sub-tropical zone and of high altitudes in the tropical zone
16. Mountainous steppe, semi-desert, and desert areas in the temperate, sub-tropical and tropical zones
17. High altitude vegetation (mountain tundra, alpine and sub-alpine meadow, sub-alpine shrub, paramo)
18. Glacier and polar snow
19. Accumulations of seaweed
Also shows "Limit of frozen seas"

LAVRENKO, E. M. *and others*

1954 Moscow, Glavnoe upravlenie geodezii i kartografii MVD CCCP.

1955 "VEGETATION BELTS OF THE WORLD"
in color

1:100,000,000

LEGEND

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Polar and alpine unforested regions | 5. Deserts |
| 2. Needleleaf forests | 6. Monsoon forests |
| 3. Broadleaf deciduous forests | 7. Tropical rain forest |
| 4. Steppes | 8. Laurel forest |
| | 9. Sclerophyll forests |

ANONYMOUS

1955 *Forest and Hunting Atlas*. Praha, Central Office of Geodesy and Cartography, map no. 107, in pocket.

1955 "WORLD: NATURAL VEGETATION"
in color

1:100,000,000

LEGEND

1. Northern coniferous forests
2. Northern mixed forests
3. Temperate deciduous forests
4. Temperate coniferous and mixed forests
5. Temperate broadleaf evergreen forest
6. Temperate coniferous forests
7. Warm temperate mixed forests
8. Warm temperate coniferous forests
9. Warm temperate broadleaved evergreen forests
10. Tropical evergreen forests
11. Tropical semi-deciduous (savana) and deciduous (monsoon) forests
12. Tall and short grass (prairies, steppes, pampas, llanos)
13. Bunch grass and semi-desert savana
14. Grass savana
15. Swamp grass
16. Warm temperate evergreen scattered drought-resisting wood
17. Tropical and subtropical scattered drought-resisting wood

18. Arid desert shrub
19. Plantless desert (sand, rock and salt flat)
20. Tundra
21. High mountain shrub and grassland
22. Ice caps

GULLICK, C. F. W. R. (ed.)

1955 *Oxford Economic Atlas for Pakistan*. Oxford, Oxford University Press, p. 3.

1958

“GENERALIZED LAND VEGETATION MAP OF THE WORLD”

in color

1:98,000,000

LEGEND

1. Broadleaf evergreen forest
2. Broadleaf evergreen shrubs
3. Scattered broadleaf evergreen shrubs
4. Broadleaf evergreen dwarf shrubs
5. Open stands of broadleaf evergreen dwarf shrubs
6. Broadleaf evergreen dwarf shrubs and grasses
7. Barren, or only sparsely vegetated (fell-field etc.)
8. Broadleaf deciduous forest
9. Open broadleaf deciduous forest
10. Broadleaf deciduous shrubs
11. Open broadleaf deciduous shrubs
12. Scattered broadleaf deciduous shrubs
13. Broadleaf deciduous shrubs and grasses
14. Scattered broadleaf deciduous dwarf shrubs
15. Broadleaf deciduous forest with broadleaf evergreen shrubs
16. Broadleaf deciduous trees and grasses
17. Needleleaf evergreen forest
18. Scattered needleleaf evergreen trees
19. Grassland
20. Patches of grassland
21. Grassland with scattered broadleaf evergreen trees (savanna)
22. Grassland with scattered broadleaf evergreen shrubs (bush savanna)
23. Grassland with scattered broadleaf deciduous trees (savanna)
24. Grassland with scattered broadleaf deciduous shrubs (bush savanna)
25. Grassland with scattered broadleaf deciduous dwarf shrubs (bush savanna)
26. Grassland with scattered broadleaf deciduous and evergreen trees (savanna)
27. Grassland with scattered broadleaf deciduous and evergreen shrubs (bush savanna)
28. Lichens and mosses; some vascular plants
29. Grassy etc. tundra with lichens and mosses
30. Broadleaf deciduous and needleleaf evergreen forest
31. Needleleaf deciduous forest
32. Broadleaf evergreen and deciduous forest
33. Broadleaf evergreen and deciduous shrubs
34. Broadleaf evergreen, deciduous and needleleaf evergreen forest
35. Broadleaf evergreen and deciduous trees and grasses

KÜCHLER, A. W. (boundaries of northern forests and arctic by Nicholas Polunin)

1960 In Polunin, Nicholas, *Introduction to plant geography and some related sciences*. New York, McGraw-Hill Book Co., Inc., facing p. 1.

1958 "TYPES OF NATURAL VEGETATION"

in color

1:65,000,000 (equatorial)

LEGEND

1. Mountain vegetation
2. Tundra (moss and lichen)
3. Boreal forest ("Taiga")
4. Conifer forest (pine, spruce and larch)
5. Mixed forest, mid-latitudes (broadleaf and conifer)
6. Broadleaf forest (deciduous)
7. Mediterranean scrub (citrus, olive, agave, etc.)
8. Prairie (long grass)
9. Steppe (short grass)
10. Savannah (grass and scrub)
11. Tropical rain forest ("Selva")
12. Monsoon forest (moist, deciduous)
13. Dry tropical forest (semi-deciduous)
14. Sub-tropical forest (dry and wet hardleaf evergreen)
15. Dry tropical scrub & thorn forest
16. Desert vegetation (xerophytic shrub, grass and cactus)
17. Natural type uncertain
18. Desert (no vegetation)
 - a. sand
 - b. stone
 - c. salt
19. Mangroves
20. Swamps

BARTHOLOMEW, JOHN (ed.)

1958 *The Times atlas of the world*. Mid-century edition. London, The Times Publishing Co., Ltd., vol. 1, The world, Australia and East Asia, pl. 4.

1958 "COASTAL VEGETATION (OF THE WORLD)"

in color

1:50,000,000

LEGEND

- A. Desert
 1. Atacaman ("barren" desert)
 2. Patagonian (cold desert)
 3. Sonoran (subtropical desert)
- B. Tundra
 4. Aleutian (tundra and polar barrens)
- C. Grassland
 5. Tripolian (short grass, desert grass)
 6. Argentinean (prairie)
 7. Visayan (tropic grassland: shown locally only)
- D. Evergreen shrubland
 8. Mediterranean (sclerophyll woodland and scrub)
- E. Temperate forest
 9. Tasman (subantarctic forest)
 10. Alaskan (taiga forest)
 11. Oregonian (conifer forest)

- 12. Virginian (mixed deciduous and conifer forest)
- 13. Kyushuan (warm temperate rain forest)
- F. Tropical shore woodland
 - 14. Irrawaddy (mangrove; nipa swamp; beach jungle)
- G. Tropical savanna
 - 15. Tampicoan (thorn forest; thorn scrub)
 - 16. Tamaulipan (desert savanna)
 - 17. Timoran (savanna forest or woodland)
- H. Tropical forest
 - 18. Nicaraguan (deciduous or monsoon forest)
 - 19. Malayan (evergreen rain forest)
- I. Miscellaneous
 - 20. Salt flats
 - 21. Swamps and marsh grass

AXELROD, DANIEL I.

1960 In Putnam, W. C., and others, *Natural coastal environments of the world*. Washington, D.C., Office of Naval Research, in pocket.

1958 "COASTAL LANDFORMS OF THE WORLD"
in color 1:25,000,000

LEGEND

- 1. Tidal woodlands
- 2. Kelp beds

MCGILL, JOHN T.

1958 "Map of coastal landforms of the world." *Geographical Review*, vol. 48, no. 3, inserted at back.

1958 "DIE LANDSCHAFTSGÜRTEL DER ERDE"
in color 1:20,000,000

LEGEND

- 1. Tropischer Regenwald
- 2. Immergrüner Laubwald
- 3. Blätter abwerfender Laubwald
- 4. Mischwald
- 5. Nadelholzwald
- 6. Nadelholz- und Mischwald auf Sumpfboden
- 7. Hartlaubwälder des Etesienklimas
- 8. Südamerikanischer Araukarienwald
- 9. Savanne
- 10. Trockenwald in Afrika
- 11. Wachsbaumsavanne des Gran Chaco
- 12. Flaschenbaumsavanne (Caatinga)
- 13. Kakteen- und Strauchsavanne in Brasilien
- 14. Grassteppe (mit Dornbusch)
- 15. Tundra
- 16. Wüstensteppe mit Gräsern
- 17. Wüstensteppe mit Dornbusch
- 18. Sträucher, Canar, Scrub, Spinnifex, Saxaul
- 19. Wüstensteppe mit vielen Kakteen
- 20. Vollwüste mit Oasen

21. Sandwüsten
22. Fast vegetationslose Hochflächen
23. Hochgebirgsketten mit Wäldern an den Berghängen, Steppen in den höheren Teilen, und kahlem Fels in den Gebirgsregionen
24. Gletscher
25. Ausgedehnte Eisfelder
26. Palmgrenze, Grenze der Ölpalme in Afrika
Other legend items concern mining, agriculture, fishing, industry, wind direction, and population

HAACK, HERMANN

1958 [Separately published.] Gotha, Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha, (distributed in the United States by Denoyer-Geppert Co., Chicago, map. no. HO9a9).

1959 "ROUGH DISTRIBUTION OF RELEVANT BIOCLIMATIC REGIONS OF THE TROPICS AND PARTS OF THE SUBTROPICS"
in color 1:76,900,000

LEGEND

Forest

1. Highly humid forest
2. Highly humid forest with freshwater swamp forest
3. S. American Amazonian flood plain alluvium
4. Highly humid forest with derived savanna in situ; forest relics frequent
5. Humid forest
6. Humid forest, subtropical including humid-humid/subhumid
7. Humid forest, S. American variant: mixed broadleaved evergreen-deciduous subtropical
8. Humid and humid-subhumid forest: subtropical with much secondary bush scrub and grassland; s.e. coast belt of South Africa
9. Humid forest: warm temperate, S. America
10. Humid forest: coniferous broadleaved deciduous *Araucaria*-other species subtropical, S. America
11. Humid forest: coniferous broadleaved deciduous subtropical (c. f. 2D S. America) Burma/China, India
12. Humid forest with derived savanna in situ; forest relics frequent
13. Humid forest with derived savanna in situ; forest relics are rare to occasional
14. Humid-subhumid forest (Guinean & Gabon)
15. Humid-humid-subhumid forest coniferous (*Pinus* spp.) Central America
16. Humid-humid-subhumid forest (Champion: 1936, Chaturvedi: 1956 Monsoon Forest) East-Central India with East Pakistan
17. As above but more temperate: North India, East Pakistan
18. Coniferous forest; montane; temperate; *Cedrus*, N. Africa
19. Humid-subhumid forest (Gabon) with derived savanna. In situ forest relics frequent
20. Humid-subhumid forest (Guinean) with derived savanna; in situ forest relics rare to occasional
21. Humid montane forest
22. Humid-humid/subhumid montane forest
23. Humid montane forest subtropical (including humid-humid/subhumid)
24. Freshwater swamp forest
25. Mangrove

Wooded Savanna

26. Subhumid wooded savanna
North of equator: more luxuriant, less luxuriant
South of equator: tropical, subtropical
 27. Subhumid wooded savanna with swamps: marked edaphic control
 28. Subhumid wooded savanna, transitional to mild subarid wooded savanna
 29. Mild subarid wooded savanna
 30. Mild subarid wooded savanna transitional to subarid wooded savanna
 31. Subarid wooded savanna
 32. Subarid wooded savanna transitional to arid wooded savanna
 33. Arid wooded savanna
 34. Arid wooded savanna transitional to subdesert wooded savanna
 35. Periodic freshwater swamp in wooded savanna
 36. Permanent freshwater swamp in wooded savanna
- Subdesert and Desert
37. Subdesert wooded savanna
 38. Subdesert wooded savanna transitional to subdesert (Karoo type)
 39. Subdesert wooded savanna transitional to desert
 40. Subdesert (Karoo type) subtropical
 41. Subdesert (Karoo type) subtropical transitional to desert
 42. Subdesert: inter-Andean and trans-Andean

Desert

43. Desert: littoral, Pacific
- Open Grassland and grassland with varying woody growth climax or not according to habitat:
44. South Africa: subtropical
 45. Arid (locally non-climax)
 46. Subarid appreciably non-climax
 47. Bankenveld induced grassland
 48. Mild subarid/subhumid (extensively non-climax)
 49. Subhumid/humid (extensively non-climax)
 50. Karoo subdesert transition to arid grassland, Karoo invading eastward
- Macchia (Fynbos)
51. Arid macchia
 52. Subarid macchia
 53. Subhumid/humid macchia
 54. Humid secondary macchia (derived from 4A & 4B)
 55. Undifferentiated high to very high montane zone (sierra & altiplano: paramo, puna, tola and bare rock S. America).

PHILLIPS, JOHN

1961 *The development of agriculture and forestry in the tropics*.
London, Faber and Faber, in back.

1959

"THE HUMID TROPICS: VEGETATION CRITERIA"

in color

1:60,000,000

LEGEND

1. More or less permanently humid: tropical rain forest, i. e. broadleaf evergreen forest, usually with many epiphytes. Near its borders, part of this forest type may include an increasing admixture of deciduous trees and/or patches of grassland
2. More or less periodically humid: semideciduous forests; deciduous forests with relatively few epiphytes and/or savannas; or combinations of these types

KÜCHLER, A. W.

1961 "Mapping the humid tropics: vegetation criteria." *Geographical Review*, vol. 51, facing p. 346.

1961 "ARCTIC ENVIRONMENT, VEGETATION ZONES"

in color

1:31,100,000

LEGEND

1. Forest, mostly coniferous
2. Forest tundra (trees sparse or in patches, bogs common)
3. Low woodland, brush, and meadow
4. Treeless tundra (partly barren)
5. Barren (rock desert and permanent ice)

ROBISON, WILLIAM C.

1961 *In* Hastings, Andrew, D., *Atlas of Arctic environment*. Natick, Massachusetts, U.S. Army, Headquarters Res. and Engineering Command, Quartermaster Research and Engineering Center, Environmental Protection Research Division, Research Study Report no. RER-33, p. 2.

1962 "VEGETATION MAP OF HALLETT STATION AREA, ANTARCTICA"

black and white

1:850

LEGEND

1. Heavy algae
2. Heavy algae with scattered mosses and/or lichens
3. Patchy algae
4. Patchy algae and mosses or lichens
5. Patchy algae and mosses with scattered lichens
6. Patchy algae with scattered mosses and/or lichens
7. Scattered algae
8. Scattered algae and mosses and/or lichens
9. Heavy mosses
10. Heavy mosses with scattered algae with or without lichens
11. Patchy mosses
12. Patchy mosses with scattered algae and/or lichens
13. Scattered mosses
14. Scattered mosses and lichens
15. Heavy lichens
16. Heavy lichens with scattered algae
17. Patchy lichens
18. Patchy lichens with scattered algae and/or mosses
19. Scattered lichens
20. No vegetation
21. Boulders or gravel wash

RUDOLPH, EMANUEL D.

1963 "Vegetation of Hallett Station area, Victoria Land, Antarctica." *Ecology*, vol. 44, p. 586.

- 1964 "CARTE DES GRANDES FORMATIONS VÉGÉTALES DU MONDE"
in color 1:75,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Végétation arctique | 7. Déserts tempérés centre-asiatiques |
| 2. Hautes montagnes | 8. Steppes subtropicales et semi-déserts |
| 3. Forêt boréale de conifères | 9. Déserts chauds |
| 4. Forêts et cultures tempérées | 10. Végétation tropicale trophophile |
| 5. Steppes tempérées | 11. Forêt pluviale |
| 6. Végétation méditerranéenne | |

OZENDA, P.

1964 *Biogéographie Végétale*. Paris, Éditions Doin Deren & Co., facing p. 320.

- 1964 "RASTITEL'NOST" (VEGETATION—WORLD)
in color 1:60,000,000

LEGEND

- I. Northern Extratropical Vegetation
- A. Tundra vegetation
1. High Arctic formations
 2. Polar tundra formations
- B. Boreal (Tayga) vegetation
3. North Atlantic (partly tundra-like) formations
 4. Bering (partly tundra-like) formations
 5. North European formations
 6. Ural-Siberian formations
 7. Angara formations
 8. North Cordilleran formations
 9. Canadian formations
- C. Nemoral vegetation (broadleaf and coniferous-broadleaf)
10. West Atlantic formations
 11. Central European formations
 12. East European formations
 13. North Mediterranean (including Crimean-North Caucasus) formations
 14. Euxine and Zagros formations
 15. Middle Asian formations
 16. Manchurian and North Chinese (subcontinental) formations
 17. Far Eastern oceanic formations
 18. Cordilleran formations
 19. South Canadian formations
 20. Appalachian formations
- D. Subtropical shrub vegetation
21. Mediterranean and Atlantic-Mediterranean formations
 22. Asia Minor and West Himalayan formations
 23. East Asian formations
 24. Chinese southern subtropical formations
 25. Californian formations
 26. Central American formations
 27. South Atlantic-Floridian formations

- E. Subtropical xerophilous open-woodland and upland vegetation
 - 28. Irano-Afghan formations (including associations of open woodland and ephemeral tall grass)
 - 29. Texas-Mexican formations (including grass-shrub and cactus-acacia groupings)
- F. Steppe vegetation
 - 30. Black Sea formations
 - 31. Transvolga-Kazakhstan formations
 - 32. Transcaucasian-West Asian formations
 - 33. Mongolian-Chinese formations (including South Siberian and East Transbaykal island steppes)
 - 34. South Tibetan formations
 - 35. East American (Great Plains) formations
 - 36. West American (Prairie Plateau) formations
- G. Extratropical deserts of Northern Hemisphere
 - 37. Saharan-Saudi (subtropical) formations
 - 38. Turanian-Caspian formations
 - 39. West Asian formations
 - 40. Central Asian formations
 - 41. Arizonan-Mexican (subtropical) formations
 - 42. Coloradan formations
- H. Cold Highland Deserts (with cushion plants)
 - 43. Tibetan formations
- I. Highland vegetation of tundra and boreal types
 - 44. Mountain tundra and subsummit formations
 - 45. Alpine (meadow) and subalpine (meadow, shrub and woody) formations
 - 46. Quasi-boreal formations in mountains of nemoral zone
- II. Tropical Vegetation
 - A. Humid evergreen tropical forest
 - 47. Guinean-Congolese formations
 - 48. Madagascar formations
 - 49. Bengal-Indochinese formations
 - 50. Malaysian formations
 - 51. Galapagos-Caribbean formations
 - 52. Amazonian formations
 - 53. Brazilian-Atlantic formations
 - 54. Transandean formations
 - B. Mangrove vegetation
 - 55. Mangrove formations of various genetic complexes
 - C. Deciduous and evergreen forest of variably humid tropics
 - 56. Nigerian-Congolese formations
 - 57. Indostan-Burmese and Javanese formations
 - 58. Mexican formations
 - 59. South Brazilian formations
 - D. Tropical dry (partly sclerophyll) forest, xerophilous open woodland, and thorny shrub
 - 60. Somali-Yemeni formations
 - 61. Angolan formations
 - 62. Rhodesian-Mozambique and Madagascar formations
 - 63. Indo-Malaysian formations
 - 64. Paraguayan-Argentine formations
 - 65. Tucuman-Bolivian (mountain) formations
 - 66. North Australian formations
 - E. Tropical savannas

- 67. Guinean-Sudanian formations
- 68. East African and Southwest Arabian formations
- 69. South African formations
- 70. Central Madagascar formations
- 71. South Asian formations
- 72. Orinoco formations (associated with deserts)
- 73. Brazilian-Bolivian formations
- 74. Australian formations
- F. Tropical deserts
 - 75. Saharan-Nubian formations
 - 76. South African formations
 - 77. Somali-Arabian formations
 - 78. South Pacific (Andean) formations
 - 79. East Brazilian formations
 - 80. Central Australian formations
- III. Southern Extratropical Vegetation
 - A. Humid subtropical forest
 - 81. Uruguayan-Brazilian formations
 - 82. Australian-New Zealand (partly sclerophyll) formations
 - B. Subtropical xerophilous woody shrub vegetation
 - 83. Cape formations
 - 84. Transandean formations
 - 85. South Australian-Tasmanian formations
 - C. Grassy savannas and pampas
 - 86. Southeast African formations
 - 87. Uruguayan-Argentine formations
 - 88. South Australian formations
 - D. Extratropical deserts of Southern Hemisphere (monte, mallee scrub, etc.)
 - 89. Karroo-Southern Namib formations
 - 90. Argentine formations
 - 91. Patagonian formations (Patagonian "steppe")
 - 92. South Australian formations
 - E. Broadleaf and coniferous-broadleaf subantarctic forest (subantarctic nemoral vegetation)
 - 93. Tasmanian-New Zealand (mainly beech) formations
 - 94. Andean (broadleaf and coniferous-broadleaf) formations
 - 95. Chilean (xerophilous woodland and shrub) formations
 - F. Grassy, mossy, and lichen-moss vegetation of subantarctic (subantarctic tundra-like vegetation)
 - 96. Treeless formations of Tierra del Fuego and Oceania
 - G. Highland vegetation
 - 97. Mesophilic woodland formations (in mountains of New Guinea)
 - 98. Semi-xerophilous and cryophilic grass, bush and shrub formations in the highlands of Tasmania, the Neotropics, and southern extra-tropical Africa

SOCHAVA, VICTOR B.

1964 In Gerasimov, I. P., ed., *Fiziko-geograficheskii atlas mira*. Moscow, Akademiia Nauk SSSR i Glavnoe Upravlenie Geodezii i Kartografii GKG SSSR, pp. 66-67.

1966 "VEGETATION OF THE EARTH"
in color

1:15,000,000

LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. Tundra | 13. Mesic savanna |
| 2. Upland vegetation of the lower latitudes | 14. Raingreen tropical and subtropical dry and thorn forest |
| 3. Alpine vegetation | 15. Tropical rain forest |
| 4. Coniferous forest | 16. Tropical montane forest (cloud forest) |
| 5. Deciduous and mixed forest of the temperate latitudes | 17. Tropical and subtropical monsoon forest |
| 6. Subtropical mesic forest | 18. Polar ice cap |
| 7. Mediterranean vegetation | 19. Cultural land |
| 8. Steppe | 20. Mangrove |
| 9. Semidesert | 21. Coral reef |
| 10. Desert | 22. Floating seaweed |
| 11. Oases | |
| 12. Dry savanna | |

SCHMIDT, G.

1968 [Separately published.] Chicago, Denoyer-Geppert Co.

1968 "VEGETATIONSKARTEN DER ERDE"

in color

1:25,000,000

LEGEND

1. Tropische Tieflands-Regenwälder
2. Tropische immergrüne Flussuferwälder
3. Tropische Überschwemmungssauen-Wälder (Várzea)
4. Tropische Überschwemmungssumpf (Igapó)- und Moorwälder
5. Mangrovwälder
6. Tropische Gebirgsregenwälder
7. Immergrüne Nebelwälder
8. Tropische immergrüne Saisonregenwälder
9. Tropische halbimmergrüne Regenwälder
10. Tropische halbimmergrüne Bergwälder
11. Subtropische Regenwälder
12. Subtropische immergrüne Auenwälder
13. Subtropische Überschwemmungswälder
14. Subtropische halbimmergrüne Regenwälder
15. Temperierte Regenwälder
16. Temperierte Koniferen-Regenwälder
17. Temperierte immergrüne Laub-Nadelmischwälder
18. Temperierte immergrüne Laubwälder
19. Gebirgsnadelwälder (mit Ausnahme der borealen)
20. Südamerikanische Araukarienwälder
21. Boreale Nadelwälder
22. Boreale Nadelwälder mit Laubholz
23. Boreale Gebirgsnadelwälder
24. Boreale und subpolare offene Koniferen-Baumgehölze
25. Immergrüne Koniferen-Sumpfwälder
26. Sommerregen-Lorbeerwälder
27. Winterregen-Lorbeerwälder
28. Lorbeerwälder mit Nadelholz
29. Lorbeerwälder der Gebirgsstufe
30. Hartlaubwälder
31. Offene Hartlaub-Baumgehölze

32. Tropische immergrüne Eichen-Kiefernwälder
33. Koniferen-Trockenwälder
34. Lichte Koniferentrockengehölze
35. Lichte Koniferentrockengehölze mit immergrünem Laubholz
36. Lichte Koniferentrockengehölze mit sommergrünem Laubholz
37. Offene Schopfbaum-Formationen (Palmen oder Pandanus)
38. Tropische immergrüne Trockenwälder
39. Offene immergrüne Savannengehölze
40. Niaouli-Savannen
41. Offene sklero-xeromorphe Baumgehölze
42. Offene immergrüne Halbwüsten-Dornbaumgehölze
43. Dornbaum- und Sukkulantenwälder
44. Offene Stammsukkulanten-Baumbestände
45. Tropische regengrüne Monsunwälder
46. Feuchter tropischer regengrüner Monsunwald
47. Tropische regengrüne Monsunbergwälder
48. Regengrüne Monsuntrockenwälder
49. Tropische regengrüne Trockenwälder
50. Regengrüne Trockenwälder mit immergrünem Unterholz (Mato seco)
51. Grossblättrige regengrüne Trockenwälder (Miombo)
52. Kleinblättrige regengrüne Trockenwälder mit Schirmbäumen
53. Campo cerrado (grossblättrige regengrüne Baumsavannen)
54. Campo cerrado mit laubabwerfenden Eukalypten
55. Offene regengrüne Dornbaumsavannen
56. Offene regengrüne Halbwüsten-Dornbaumgehölze
57. Offene regengrüne Bambus-Baumgehölze
58. Sommergrüne mesophytische Laubwälder
59. Sommergrüne Laubwälder mit immergrünem Laubholz
60. Submediterrane sommergrüne Laubwälder
61. Sommergrüne Laubwälder mit immergrünem Nadelholz
62. Montane sommergrüne mesophytische Laubwälder
63. Montane sommergrüne Laubwälder mit immergrünem Nadelholz
64. Subpolare sommergrüne Wälder
65. Offene sommergrüne Laubbaum-Gehölze
66. Subtropische regengrüne Trockenwälder
67. Sommergrüne Baumsteppen
68. Sommergrüne Koniferenwälder
69. Offene sommergrüne Koniferen-Baumgehölze
70. Sommergrüne Nadel- und Laubmischwälder
71. Sommergrüne Auenwälder
72. Sommergrüne Bruch- und Moor-Laubwälder
73. Paramo-Lorbeergehölz-Strauchformationen
74. Koniferenstrauchformationen
75. Koniferenstrauchformationen mit laubabwerfenden Sträuchern
76. Ericoide Gesträuche
77. Hartlaub-Strauchformationen
78. Offene Hartlaub-Strauchformationen
79. Immergrüne xeromorphe Strauchformationen
80. Mulga-Scrub
81. Sukkulanten-Strauchformationen
82. Tropisch-subtropische tropophytische Gesträuche
83. Sommergrüne Flussauengesträuche
84. Subpolare sommergrüne Gesträuche
85. Xeromorphe Strauchformationen
86. Regengrüne und teilimmergrüne Dornstrauchformationen

87. La Serena-Strauchformationen
88. Offene halophytische Strauchformationen
89. Feuchtsavannen
90. Überschwemmungssavannen
91. Trockensavannen
92. Höhentrockensavannen
93. Dornstrauchsavannen ("Dornstrauchsteppen")
94. Subtropische Hochlands-Grassteppen
95. Pampa-Grasland
96. Prärie- und Schwarzerdesteppen
97. Wiesensteppen mit sommergrünen Gehölzen
98. Wiesensteppen mit laubabwerfenden und immergrünen Gehölzen
99. Übergangsteppen ("mixed grass prairie")
100. Kurzgrastrockensteppen
101. Tussocksteppen
102. Subpolare Wiesen
103. Alpine Matten
104. Gebirgssteppen
105. Hochgebirgsvegetation über der Baumgrenze
106. Paramograsland
107. Feuchte Puna-Steppen
108. Puna-Trockensteppen
109. Ostpatagonische Trockensteppen
110. Subtropische regengrüne Büchelgras-Trockensteppen
111. Zentralasiatische Büchelgras-Trockensteppen
112. Spinifex-Grasland
113. Halophyten-Staudenfluren
114. Salzwiesen und Küstendünen
115. Riedsümpfe
116. Paramo-Heiden
117. Subtropische immergrüne Heiden
118. Heiden der gemässigten Zone
119. Moore und immergrüne Gesträuche Westpatagoniens
120. Torfmoos-Hochmoore
121. Tundramoore
122. Flechten- und Moostundren
123. Zwergstrauch-Tundren
124. Subantarktische Zwergstrauchheiden
125. Hartlaub-Gariden
126. Zwergpalmengariden
127. Immergrüne Halbstrauchgariden
128. Hart- und Dornpolster-Gebirgsformationen
129. Subantarktische Hartpolsterformationen
130. Tropisch-subtropische Zwergstrauch-Halbwüsten
131. Zentralasiatische Zwergstrauch-Halbwüsten
132. Sukkulenten-Halbwüsten
133. Halophyten-Halbwüsten
134. Subtropische Hartpolster-Wüste
135. Strauchwüsten
136. Sandwüsten
137. Steinwüsten
138. Gebirgswüsten der Tropen
139. Artemisia-Wüsten
140. Halophyten-Wüsten
141. Sukkulentenwüsten

-
- 142. Kältewüsten
 - 143. Oasenvegetation
 - 144. Eisgebiete

SCHMITHÜSEN, J.

1968 *in: Das Grosse Dudenlexikon*, vol. 8. Mannheim, Bibliographisches Institut, pp. 321-346. 11 sheets.

EASTERN HEMISPHERE

PLEISTOCENE "VEGETATION MAP OF EUROPE AND PALAEARCTIC ASIA AT THE LAST
GLACIATION"

black and white 111,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Tree and bush tundra | 6. Cold steppe |
| 2. Wooded steppe and wooded tundra | 7. Open steppe |
| 3. Wooded steppe | 8. Desert |
| 4. Mixed woodland | 9. Tundra (with no vegetation richer than dwarf bushes) |
| 5. Taiga | |

MOREAU, R. E.

1955 "Ecological changes in the Palaearctic Region since the Pliocene." *Proc. Zool. Soc. London*, vol. 125, p. 266. After Frenzel, V. and C. Troll, 1952, "Die Vegetationszonen des nördlichen Eurasiens während der letzten Eiszeit." *Eiszeitalter u. Gegenwart* (Öhringen), vol. 2, pp. 154-167.

PLEISTOCENE "THE VEGETATION OF EURASIA, EXCEPT ITS SOUTH, DURING THE LAST
ICE AGE"

black and white 1:56,000,000

LEGEND

1. Glaciated area
2. Frost-debris, tundra and alpine zone
3. Loess-tundra (Europe, E. Tibet)
4. Desert, semi-desert
5. Steppe
6. Wooded tundra and wooded steppe mixed
7. Steppe with patches of boreal forest
8. Boreal forest, mainly coniferous
9. Cool temperate mixed forest
10. Subtropical forest
11. Gallery forest
12. Tropical forest

WISSMAN, H. V. *and others*

1956 "On the role of nature and man in changing the face of the dry belt of Asia." In Thomas, Wm. L., Jr. (ed.), *Man's role in changing the face of the earth*. Chicago, Univ., Chicago Press, publ. for Wenner-Gren Found. Anthropol. Res., p. 280.

1928 "THE NATURAL LANDSCAPE OF NORTHERN EURASIA"

black and white 1:45,300,000

LEGEND

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Tundra | 4. Dry steppe and semidesert |
| 2. Semiforest and forested plains | 5. Sand desert |
| 3. Semisteppe and steppe plains
with black soil | 6. Marshes |
| | 7. Mountain landscape |

SEMENOV-TIAN-SHANSKY, BENJAMIN

1928 "Russia: territory and population, a perspective on the 1926 census." *Geographical Review*, vol. 18, p. 619.

- 1932 "THE NORTHERN STEPPE BELT OF THE OLD WORLD"
black and white 1:90,000,000

LEGEND

1. Steppe belt

BISHOP, C. W.

1932 "The rise of civilization in China with reference to its geographical aspects." *Geographical Review*, vol. 22, p. 620.

- 1934 "ENVIRONMENTS"
black and white incalculable

LEGEND

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. Tundra | 6. Desert |
| 2. Conifers | 7. Mediterranean |
| 3. Broadleaf forest | 8. Savanna |
| 4. Steppe | 9. Selva (forest) |
| 5. Scrub | |

TAYLOR, GRIFFITH

1934 "The ecological basis of anthropology." *Ecology*, vol. 15, p. 228.

- 1949 "NATURAL VEGETATION OF EURASIA"
black and white 1:62,600,000

LEGEND

- A. Desert
1. Xerophytic shrub and barren desert
- B. Tropical forest
2. Selva
3. Semideciduous forest
4. Scrub forest
- C. Mediterranean scrub forest
5. Broadleaf, evergreen, sclerophyll, scrub forest and maquis
- D. Mid-latitude mixed forest
6. Broadleaf and broadleaf-conifer forests
7. Coniferous enclaves
- E. Grassland
8. Savanna

- 9. Prairie
- 10. Steppe
- F. Boreal forest
- 11. Taiga
- G. Polar
- 12. Tundra and ice desert
- 13. Permanent ice
- H. Mountains
- 14. Undifferentiated

JAMES, PRESTON E. *and others*

1949 *A geography of man*. Boston, Ginn and Co., pp. 606-607.

1949 "VEGETATION OF EURASIA"
in color 1:45,000,000

LEGEND

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Arctic tundra | 12. Tropical rain forest |
| 2. High mountain flora | 13. Temperate cultivation |
| 3. Northern conif. forest "Taiga" | 14. Tropical cultivation |
| 4. European mountain and lower hill forest | 15. Steppe grassland |
| 5. Broad leaved deciduous forest | 16. Hill grassland |
| 6. Northern European plain, mixed forest | 17. Mountain grass |
| 7. Dry river bottom scrub | 18. Mediterranean vegetation |
| 8. Oases and irrigated lands | 19. Dry and salt steppe |
| 9. Temperate mixed forest | 20. Iranian steppe |
| 10. Monsoon forest | 21. Anatolian steppe |
| 11. Monsoon dry woodland and thorn scrub | 22. Semi-desert |
| | 23. Desert |
| | 24. Fresh water swamp |
| | 25. Salt water swamp |

Also indicates northern limit of palms and the limit of teak

BARTHOLOMEW, JOHN

1950 *The advanced atlas of modern geography*. New series, first edition. New York, McGraw-Hill Book Co., Inc., p. 28.

1954 "THE PRESENT VEGETATIONAL MAP OF THE PALAEARCTIC"
black and white 1:110,700,000

LEGEND

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Taiga | 5. Steppe |
| 2. Deciduous | 6. Semi-desert |
| 3. Mediterranean vegetation | 7. Desert |
| 4. Wooded steppe | 8. Mountainous zones, all types |

MOREAU, R. E.

1955 "Ecological changes in the Palaearctic Region since the Pliocene." *Proceedings of the Zoological Society of London*, vol. 125, p. 256.

- 1956 "BOREAL VEGETATION"
in color 1:22,550,000

LEGEND

1. Vegetation absent; perennial snow and ice
2. Tundra; predominantly rock desert type
3. Tundra; predominantly sedge sod, tussock, and small shrub types of lowland habitats
4. Tundra; predominantly shrub-moss and rock desert types of mountain habitats
5. Boreal forest; evergreen, mixed deciduous forest types and inclusions of shrub, meadow, bog, and marsh types

BENNINGHOFF, WILLIAM S.

1957 *Terrain Study of the Army Test Area, Fort Greely, Alaska.* chap. 9: Vegetation. Washington, Waterways Experiment Station, Corps of Engineers, U.S. Army, in back.

- 1957 "DIE OASEN UND STEPPEN DES TROCKENGÜRTELS DER ALTEN WELT,
GEGLIEDERT NACH IHRER ZUGEHÖRIGKEIT ZU THERMISCHEN ZONEN"
black and white 1:102,100,000

LEGEND

1. Hochland-Wüste
2. Wüste und Halbwüste
3. Wald
4. Oasen, Steppen und Waldsteppen
5. Steppen mit kühlem Sommer und kaltem Winter
6. Oasen und Steppen mit langem, heissem Sommer
7. Oasen und Steppen der Tropen ohne Frost
8. Gebirgskette

WISSMANN, HERMANN VON

1957 "Ursprungsherde und Ausbreitungswege von Pflanzen- und Tierzucht und ihre Abhängigkeit von der Klimageschichte." *Erdkunde*, vol. 11, p. 177.

- 1959 "EURASIA"
in color 1:38,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Tundra and permanent snow | 7. Desert |
| 2. Evergreen needleleaf forest | 8. Irrigated dry land |
| 3. Mid-latitude mixed forest | 9. Tropical woodland and savanna |
| 4. Mediterranean scrub woodland | 10. Tropical forest |
| 5. Prairie | 11. Cultivation |
| 6. Steppe | |

MCFALL, CHRISTIE and VINCENT KOTSCHAR

1959 In James, Preston E. and Nelda Davis, *The wide world, a geography.* New York, The Macmillan Company, pp. 148-149.

1960 "VEGETATION (MIDDLE EAST & NORTH AFRICA)"
in color

1:19,000,000

LEGEND

1. Salt marsh
2. Sandy desert
3. Desert
4. Semi-desert steppe
5. Thicket and coastal vegetation
6. Thorny, deciduous thicket
7. Plains steppe
8. Mediterranean maquis forest—dense
9. Mediterranean maquis forest—open
10. Cactiform euphorbias, acacias, tamarisks
11. Savanna (with or without trees)
12. High plateau savanna
13. High plateau steppe
14. Argan trees (Sapotaceae)—dense
15. Argan trees (Sapotaceae)—open
16. Cork oak forest
17. Coniferous mist belt forest
18. Mediterranean mountain scrub forest—dense
19. Mediterranean mountain scrub forest—open
20. Deciduous forest
21. Oases, irrigated areas/swamps
22. Gallery forest
23. Nilotic region
24. Tropical mountain thicket (bamboos etc.)
25. Tropical maquis forest (in places xerophytic)
26. Tropical rain forest
27. High mountain vegetation

GAUSSEN, HENRI

1960 *Oxford Regional Economic Atlas: The Middle East and North Africa*. London, Oxford University Press, pp. 22-23.

WESTERN HEMISPHERE

CRETACEOUS PERIOD "MAP ILLUSTRATING POSITION AND EXTENT OF LAND DURING THE CRETACEOUS PERIOD, AS WELL AS THE DISTRIBUTION OF LAND PLANTS [IN NORTH AMERICA AND NORTHWESTERN SOUTH AMERICA]"
black and white 1:59,000,000

LEGEND

1. Eastern dicotyledonous vegetation
2. Western types of vegetation
3. Tropic types of vegetation

HARSHBERGER, JOHN W.

1911 "Phytogeographic survey of North America." In Engler, A. and O. Drude (eds.), *Die Vegetation der Erde*. Leipzig, Wilhelm Englemann, vol. 13, p. 172.

TERTIARY "MAP ILLUSTRATING POSITION AND EXTENT OF LAND DURING LOWER TERTIARY AND TERTIARY TIMES, AS WELL, AS THE DISTRIBUTION OF PLANTS [NORTH AMERICA AND NORTHWESTERN SOUTH AMERICA]"
black and white 1:59,000,000

LEGEND

1. Arctic flora
2. Eastern division of great Tertiary forest
3. Western division of great Tertiary forest
4. Mexican desert types of vegetation
5. Tropical types of vegetation

HARSHBERGER, JOHN W.

1911 "Phytogeographic survey of North America." In Engler, A. and O. Drude (eds.), *Die Vegetation der Erde*. Leipzig, Wilhelm Englemann, vol. 13, p. 179.

1914 "VEGETATIONSKARTE VON SÜD- UND MITTEL-AMERIKA"
in color 1:50,000,000

LEGEND

- A. Tropische Gebiete
1. Tropischer Regenwald
 2. Mittelamerikanische Regenwälder
 3. Antillenregion
 4. Mittelamerikanische Trockenwälder
 5. Mittelamerikanische Eichen- und Kiefernwälder
 6. Bahamaregion
 7. Tropischer Bergwald

- 8. Caatingaregion
- 9. Mangrovebestände
- 10. Monte, Gestrüppvegetation
- 11. Savannen
- 12. Baumsavanne
- 13. Campos-(Grassteppen-) Region
- B. Subtropische Gebiete
 - 14. Südbrasilische Araukarienregion
 - 15. Argentinischer Bergwald
 - 16. Chacoregion
- C. Gemässigte Gebiete
 - 17. Interandine höhere Stufe
 - 18. Pamparegion
 - 19. Chañarsteppe (Monte)
 - 20. Patagonische Geröllregion
 - 21. Wüstenbildungen
 - 22. Region der südchilenischen Wälder
- D. Hochgebirgsvegetation
 - 23. Punaregion
 - 24. Antarktische Hochgebirgsflora

SIEVERS, W.

1914 *Süd- und Mittelamerika*. 3rd ed. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, facing p. 67.

1919 "NATURAL VEGETATION [LATIN AMERICA]"
in color 1:36,000,000

LEGEND

- | | |
|---------------------------|----------------|
| 1. Virgin forest | 4. Grass lands |
| 2. Mixed grass and forest | 5. Snow |
| 3. Desert | |

ANONYMOUS

1919 *Atlas América Latina*. New York, General Drafting Co., Inc., pl. M-3.

ca. 1920 "A MAP OF SOUTH AMERICA, CENTRAL AMERICA AND THE WEST INDIES
HAVING SPECIAL REFERENCE TO THE PRINCIPAL FOREST REGIONS AND THE
CHIEF TIMBER TREES"
in color 1:29,000,000

LEGEND

- 1. Desert regions
- 2. Grass lands and pampas
 - a. Patagonian pampas
- 3. Well-wooded regions (20% to 40% of land surface)
- 4. Densely wooded (upwards of 40%)
 - a. Tropical evergreen forests of the Amazon
 - b. The southern pine forests [southeastern United States]

Also shows approximate distribution of 10 tree species on separate maps.

DAVIES, J. HUDSON

ca. 1920 [Separately published.] Edinburgh, W. & A. K. Johnston, Ltd.

- 1926 "BIOTIC AREAS OF FLORIDA AND NORTHERN SOUTH AMERICA"
black and white 1:33,500,000
Area: southern tip of Florida to the Amazon River Basin

LEGEND

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. S. E. coniferous forest | 10. Subalpine evergreen forest |
| 2. Grass swamp | 11. Arid deciduous forest |
| 3. Tropical rain forest climax | 12. Deciduous thorn forest |
| 4. Tree swamp | 13. Desert |
| 5. Paramos and high mt. forest | 14. Moist grassland |
| 6. Luxuriant tropical rain forest | 15. Dry grassland |
| 7. Drier tropical rain forest | 16. Moist savanna |
| 8. Montane or cloud forest | 17. Arid tree or bush savanna |
| 9. Extreme desert | |

SHELFORD, V. E.

1926 *In* Shreve, Forrest and V. E. Shelford, "Descriptive list of Middle American biota (Central Mexico to the Amazon)." *In* Shelford, V. E. (ed.), *Naturalist's guide to the Americas*. Baltimore, Williams & Wilkins Co., facing p. 78.

- 1944 "VEGETATION OF THE WESTERN HEMISPHERE"
black and white 1:83,000,000

LEGEND

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1. Boreal forest | 6. Savanna |
| 2. Deciduous forest | 7. Temperate evergreen forest |
| 3. Grasslands | 8. Desert and desert shrub |
| 4. Thorn or dry forest | 9. Tropical rain forest |
| 5. Chaparral | |

TRANSEAU, EDGAR N.

1944 "The pattern of vegetation." *In* Renner, George T., and Associates, *Global geography*. New York, Thomas Y. Crowell Co., p. 126.

- 1945 "A GENERALIZED PHYTOGEOGRAPHIC MAP OF LATIN AMERICA"
black and white 1:42,700,000

LEGEND

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Tropical and subtropical rain-forest | 5. Pampean grassland |
| 2. Tropical deciduous forest | 6. Savanna regions |
| 3. South Brazilian forest and savanna zone | 7. Patagonian-Fuegian steppe |
| 4. Subantarctic beech forest | 8. Desert scrub |
| | 9. Montane zone |

SMITH, A. C. and I. M. JOHNSTON

1945 "A phytogeographical sketch of Latin America," in Verdoorn, Frans, *Plants and plant science in Latin America*. Waltham, Mass., Chronica Botanica, vol. 16, p. 12.

1953 "THE AMERICAS, NATURAL VEGETATION"
in color

1:62,500,000

LEGEND

- A. Humid forest
 - 1. Coniferous
 - 2. Mixed coniferous-deciduous
 - 3. Temperate deciduous
 - 4. Temperate deciduous-grasslands transition
 - 5. Tropical lowland rain forest
 - 6. Amazon alluvial flood plain (varzea)
 - 7. Semideciduous broadleaf forest
 - 8. Tropical mountain forest
 - 9. Mixed savanna, semideciduous forest and rain forest
 - 10. Mixed semideciduous forest and desert scrub
 - 11. Mangrove
- B. Grasslands
 - 12. Temperate grasslands, prairie
 - 13. Temperate grasslands-desert scrub transition
 - 14. Tropical grasslands, savanna (shrub-palm [Venezuela, Brazil, Central America]; pine-palm [Caribbean area]; swamp-mangrove savanna [Guiana coast])
 - 15. Swamp-palm savanna
 - 16. Savanna with palm forest (northeast Brazil)
- C. Desert scrub and scrub forest
 - 17. Semi-desert scrub and grasses
 - 18. Extreme desert
 - 19. Scrub forest (pinon-juniper [S. W. United States and northern Mexico]; scrub trees, grasses, quebracho [Gran Chaco]; caatinga, palms, dyewoods, balsam, nut-bearing plants [N. E. Brazil])
 - 20. Patagonian scrub steppe
 - 21. Semi-desert broadleaf evergreens (Mediterranean)
 - 22. Fog vegetation (coast of Peru)
- D. Alpine flora
 - 23. Páramo (depressed shrubs, perennial and annual herbs [moist])
 - 24. Puna (bunch grasses, annual and perennial herbs, shrubs [dry])
 - 25. Tola heath puna
 - 26. Undifferentiated flora
- E. Arctic flora
 - 27. Tundra (dwarf shrubs, lichens and mosses, marsh grass sedge)

ANONYMOUS

1953 *The Americas*. [Separately published.] Inset. New York, The American Geographical Society.

1960 "THE FORESTS OF LATIN AMERICA"
black and white

1:83,000,000

LEGEND

1. Humid tropical hardwood forests
2. Dry tropical and sub-tropical hardwood forests
3. Southern mixed forests
4. Mexican, Parana and Chilean pine forests
5. Quebracho forests

BUTLAND, GILBERT J.

1960 *Latin America, a regional geography*. London, Longmans, Green and Co., Ltd., p. 14.

1962

"MAP OF THE VEGETATION OF NORTH AMERICA AND NORTHWESTERN SOUTH AMERICA"

green and white

1:44,000,000

LEGEND

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Ice | 9. Pacific Coast forest |
| 2. Tundra | 10. Broad-leaved evergreen and shrub |
| 3. Boreal forest | 11. Desert |
| 4. Hemlock-northern hardwood forest | 12. Tropical semidesert |
| 5. Eastern deciduous forest | 13. Tropical dry forest and scrub |
| 6. Southeastern forest | 14. Tropical rain forest |
| 7. Grassland | 15. High altitude temperate vegetation |
| 8. Rocky Mountain forest | |

WILSON, CARL L. and WALTER E. LOOMIS

1962 *Botany*. Third edition. New York, Holt, Rinehart and Winston, p. 284.

UNIVERSITY OF KANSAS PUBLICATIONS

Library Series

Editor, JAMES HELYAR

1. *University of Kansas: List of Publications.* Compiled by Mary Maul Smelser. 1935.
available on request
2. *University of Kansas Graduate School Theses, 1888-1947.* Compiled by Bessie E. Wilder. 1949. •
3. *Two Augustan Booksellers: John Dunton and Edmond Curll.* by Peter Murray Hill. 1958.
\$1.00
4. *New Adventures Among Old Books: An Essay in Eighteenth Century Bibliography,* by
William B. Todd. 1958. •
5. *Catalogues of Rare Books: A Chapter in Bibliographical History,* by Archer Taylor. 1958. •
6. *What Kind of a Business is This? Reminiscences of the Book Trade and Book Collectors,* by
Jacob Zeitlin. 1959. •
7. *The Bibliographical Way,* by Fredson Bowers. 1959. •
8. *A Bibliography of English Imprints of Denmark,* by P. M. Mitchell. 1960. \$2.00
9. *On the Burning of His Library and On Medical Travel,* by Thomas Bartholin, translated by
Charles D. O'Malley. 1961. •
10. *A Bibliography of the Frank E. Melvin Collection of Pamphlets of the French Revolution in the
University of Kansas Libraries,* by Ambrose Saricks. 1961. 2 vols. \$7.50
11. *Observations on Paper as Evidence,* by Allen H. Stevenson. 1961. •
12. *University of Kansas Graduate School Theses, 1948-1958.* Compiled by Bessie E. Wilder. 1961.
\$2.50
13. *Six Variant Readings in the First Folio of Shakespeare,* by Charlton Hinman. 1961. •
14. *A Petition Regarding the Conditions in the C.S.M. Prison at Columbia, S.C., Addressed to the
Confederate Authorities by Col. John Fraser.* Edited by George L. Anderson. 1961. \$1.50
15. *William Dampier: Seaman-Scientist,* by Joseph C. Shipman. 1962. \$1.50
16. *Maps of the 16th to 19th Centuries,* by Thomas R. Smith and Bradford L. Thomas. 1963. •
17. *Looking at an Early Map,* by R. A. Skelton. 1965. •
18. *A Bibliography of James Joyce Studies,* by Robert H. Deming. 1963. •
19. *Maps of Costa Rica,* by Albert H. Palmerlee. 1965. \$6.00
20. *A Checklist of Linneana, 1735-1835,* by Terrence Williams. 1964. \$1.50
21. *International Bibliography of Vegetation Maps,* edited by A. W. Kuchler. Volume 1: North
America. 1965. •
22. *Four Centuries of Shakespeare Publication,* by Giles E. Dawson. 1964. \$1.00
23. *A Guide to the Ssu Pu Ts'ung K'an,* by Karl Lo. 1965. \$1.50
24. *A Classified Bibliography of Korean Materials, 1808-1962,* by Felix Moos. In preparation •
25. *Censored: Books and their Right to Live,* by Elmer Gertz. 1965. •
26. *International Bibliography of Vegetation Maps,* edited by A. W. Kuchler. Volume 2: Europe.
1966. \$10.00
27. *Bibliography and Natural History: Essays presented at a Conference convened in June 1964
by Thomas R. Buckman.* 1966. \$5.00
28. *A Bibliography of 17th Century German Imprints in Denmark and the Duchies of Schleswig-
Holstein,* compiled by P. M. Mitchell. 1969. \$15.00
29. *International Bibliography of Vegetation Maps,* edited by A. W. Kuchler. Volume 3: Union
of Soviet Socialist Republics, Asia, and Australia. 1969. \$7.50
30. *Rilke's last year,* by George C. Schoolfield, 1969. \$1.50
31. *The Two Worlds of University Publishing,* by Roger W. Shugg. 1968. \$1.00
32. *Bibliographical Contributions.* 1. \$2.00
33. *A Bibliographical Catalogue of the Ellis Collection of Ornithological Literature.* Vol. 1.
In preparation
34. *The Cuban Revolution of Fidel Castro Viewed from Abroad: an Annotated Bibliography,* by
Gilberto V. Fort. 1969. \$3.00
35. *Growth and Change in the Early English Press,* by Richmond P. Bond. 1969. \$1.00
36. *International Bibliography of Vegetation Maps,* edited by A. W. Kuchler. Volume 4: Africa,
South America, and World Maps. 1970. \$12.00

* Titles marked with an asterisk are now in short supply, and are normally only available to complete the files of institutions maintaining exchange agreements with the University of Kansas Libraries.

The Library Series and other University of Kansas Publications are offered to learned societies, colleges and universities and other institutions in exchange for similar publications. All communications regarding exchange should be addressed to the Exchange Librarian, University of Kansas Libraries, Lawrence, Kansas 66044. Communications regarding sales, reviews, and forthcoming publications in the Library Series, should be addressed to the Editor of Library Publications, University of Kansas Libraries, Lawrence, Kansas 66044. European sales are handled by Anton W. van Bekhoven, Publishing Dept., Ruysdaelplein 35, Naarden, The Netherlands.