

ESTUDOS, ENSAIOS  
E  
DOCUMENTOS

N.º 137

ITINERÁRIOS FLORÍSTICOS  
E CARTA DA VEGETAÇÃO  
DO CUANDO CUBANGO

Por

ROMEU MENDES DOS SANTOS

VOLUMES JÁ PUBLICADOS NA COLECCÃO  
DE «ESTUDOS, ENSAIOS E DOCUMENTOS»

- 1 — *Contribuição para o Conhecimento da Flora de Moçambique*. I — por F. Ascensão Mendonça.
- 2 — *Aspectos do Problema da Erosão do Solo em África* — por Botelho da Costa.
- 3 — *Acerca da Casa e do Povamento na Guiné* — por Francisco Tenreiro.
- 4 — *Explorações Botânicas em Timor* — por Ruy Cinatti Vaz Monteiro Gomes.
- 5 — *Reconhecimento Preliminar das Formações Florestais no Timor Português* — por Ruy Cinatti Vaz Monteiro Gomes.
- 6 — *Madeiras Coloniais* — por Luis de Seabra e Manuel P. Ferreirinha.
- 7 — *Contribution à la Connaissance Lithologique de l'Archipel du Cap-Vert* — por L. Berthais.
- 8 — *Notas de Zoogeografia e de História das Explorações Faunísticas da Guiné Portuguesa* — por F. Frade.
- 9 — *Resenha Geográfica do Distrito da Beira* — por Egberto Rodrigues Pedro e Alfredo Esteves de Sousa.
- 10 — *A Propósito da Cultura do Amendoim no Plano de Valorização Económica de Moçambique* — por F. Monteiro Grillo.
- 11 — *Estudo do Sistema Raydist e das Redes Hiperbólicas* — por Joaquim B. V. Soeiro de Brito.
- 12 — *Contribuições para o Conhecimento da Flora de Moçambique*. II — por F. Ascensão Mendonça.
- 13 — *Os Bambus na Indústria da Celulose* — por Luis de Seabra.
- 14 — *Os Moluscos de Água Doce do Ultramar Português*. I — *Introdução. Generalidades* — por J. Fraga de Azevedo e Lidia do Carmo M. de Medeiros.
- 15 — *O Carrasco do Feijão* — por A. F. Teixeira Constanlino.

- 16 — *Os Insectos do Tabaco Armazenado* — por A. Antunes de Almeida.
- 17 — *Contribuição para o Estudo da Defesa Fitosanitária da Copra do Ultramar Português* — por J. M. Cardoso da Costa.
- 18 — *A Entomofauna dos Produtos Armazenados. Os Tribolium spp.* (Coleoptera, Tenebrionidae) — por F. L. de Faria Estácio.
- 19 — *Contribuição para o Estudo da Ecologia de Pachymerus acaciae Gyll.* (Coleoptera, Bruchidae) — por Jorge Canecla da Fonseca.
- 20 — *Bruchistegia spp. de Moçambique* — por Manuel Nogueira Ramos.
- 21 — *Crotaceus and Tertiary Nantidids from Angola* — por A. K. Miller e Lee B. Carpenter.
- 22 — *Estudos sobre a Cultura do Chá em Moçambique* — por Helder Lains e Silva.
- 23 — *Ensaio sobre a Tintação de Yachins contra a Peripneumonia Contagiosa dos Bovinos* — por António Martins Mendes.
- 24 — *Les Roches Phosphatées d'Angola* — por Edmond Dartvelle.
- 25 — *Primeiro Reconhecimento Petrográfico da Circunscrição do Barré* — por Alexandre Borges e A. V. Pinto Coelho.
- 26 — *Acerca do Equilíbrio Biocológico dos Povoados de Cibes Borussus spp. na Guiné Portuguesa* — por J. F. Castel-Branco e G. C. Tordo.
- 27 — *Movimentos Associativos na África Negra* — por Silva Cunha.
- 28 — *Contribuição para o Estudo do Microplâncton Marinho de Moçambique* — por Estela de Sousa e Silva.
- 29 — *A Entomofauna dos Produtos Armazenados. Dermestes maculatus Deg. e Dermestes ater Deg.* (Coleoptera, Dermestidae) — por J. Monteiro Guimarães.
- 30 — *Contribuição para o Estudo do Problema Florestal da Guiné Portuguesa* — por J. A. Tavares de Carvalho e J. S. de F. Pereira Nunes.
- 31 — *Os Moluscos de Água Doce do Ultramar Português. II — Moluscos do Sul do Savae (Moçambique)* — por J. Fraga de Azevedo, Lídia do Carmo M. de Medeiros e Manuel M. da Costa Faro.
- 32 — *Sero-Antropologia das Ilhas de Cabo Verde. Mesa-Redonda sobre o Homem Cabo-Verdiano* — por Almerindo Lessa e Jacques Ruffié.
- 33 — *A Experimentação no Posto de Culturas Regadas do Vale do Limpopo* — por António Henriques de Sousa Falcão.
- 34 — *O Clima e o Solo de Timor. Suas Relações com a Agricultura* — por Firmino António Soares.
- 35 — *A Entomofauna dos Produtos Armazenados. Orzaenophilus mercator (Fauv.) e Orzaenophilus surinamensis (L.)* (Coleoptera, Cucujidae) — por M. M. Cordeiro.
- 36 — *A Entomofauna dos Produtos Armazenados. Tenebroides mauritanicus L.* (Coleoptera, Osomiidae) — por F. S. Neves Evaristo.
- 37 — *Impressões Digitais nos Indígenas da Guiné Portuguesa* — por Leopoldina Ferreira Paulo.
- 38 — *Contribuição para o Estudo da Fertilidade da Mulher Indígena no Ultramar Português* — por F. Figueira Henriques, A. Sarmento, J. J. Pais Morais, N. Alves Morgado e Edúino de Brito.
- 39 — *Vida do Eritrócio Humano Estudada com o Uso do Cromio Radioactivo* — por F. A. Carvão Gomes e F. M. Bragança Gil.
- 40 — *Aspectos da Defesa Fitosanitária dos Produtos Armazenados em Angola* — por J. P. Amaro e A. J. Soares de Gouveia.
- 41 — *Subsídios para o Estudo do Regime Hidrográfico do Porto da Beira* — por J. A. Barnhona Fernandes.
- 42 — *Primeiro Reconhecimento Petrográfico da Serra da Gorongosa (Moçambique)* — por A. Vasconcelos Pinto Coelho.
- 43 — *Pastas Celulósicas de Gramíneas. Estudo Laboratorial de Algumas Espécies da Metrópole e do Ultramar* — por Luis de Seabra e Manuel Lopes da Silva.
- 44 — *Études sur les Mallophages. Observations sur les Cuculogaster (Ischnocera, Philopteridae) Parasites des Galliformes des Geiras Francolinus et Pterinists* — por João Tendeiro.
- 45 — *Estudos do Sistema Tellurimeter* — por Joaquim B. V. Soeiro de Brito.
- 46 — *Glossário Internacional dos Termos Usados em Anatomia de Madeira* — por Manuel P. Ferroirinha.
- 47 — *Clandófitas de S. Tomé e Príncipe* — por Joaquim Sampaio.
- 48 — *Contribution à la Connaissance de la Géologie de la Province Portugaise de Timor* — por Robert Gageonnet et Marcel Lemoine.
- 49 — *O Feiço de Angola. Panorama Actual da Sua Cultura, Comercio e Armazenamento* — por A. T. Constantino.
- 50 — *Agrupamento e Caracterização Étnica dos Indígenas de Moçambique* — por António Rita-Ferreira.
- 51 — *Acerca de Uma Classificação Fitosanitária do Armazenamento* — por Amílcar Lopes Cabral.
- 52 — *Minerais de Fracção Argilosa de Solos de Angola. I — Curvas de Destidratação* — por J. M. Bastos de Macedo, E. P. Cardoso Franco e J. C. Soveral Dias.
- 53 — *Caracterização das Principais Unidades Pedológicas do «Esboço da Carta dos Solos de S. Tomé e Príncipe»* — por José Carvalho Cardoso.

- 54 — *Subsidio para o Estudo da Peripneumonia Contagiosa dos Bovinos em Angola* — por António Martins Mendes.
- 55 — *A Entomofauna dos Produtos Armazenados*. Correia cephalonica (Staint) (Lepidoptera, Pyralidae) — por Maria Manuela Carmona.
- 56 — *A Arte Cristã na Índia Portuguesa* — por Carlos de Azevedo.
- 57 — *Malamba — Tentativa de Interpretação Artística e Psicológica de Documentos da Arte dos Negros Africanos* — por António de Oliveira.
- 58 — *Possibilidades de Aplicação das Espécies Ultramarinas nas Diversas Indústrias da Madeira* — por Luís de Seabra.
- 59 — *Influência dos Tratamentos Insecticidas no Poder Germinativo das Sementes (O Caso Particular do Trigo)* — por António Henriques Pinto de Matos.
- 60 — *O Comercio Mundial de Madeiras Tropicais Africanas* — por Manuel P. Ferreira.
- 61 — *O Ferro em Medicina* — I parte — por Carlos Trineão et alii.
- 62 — *O Ferro em Medicina* — II parte — por Carlos Trineão et alii.
- 63 — *O Feijão de Angola — Alterações das Suas Qualidades Cultivadas Durante o Armazenamento* — por A. Teixeira Constantino.
- 64 — *Estudos de Hidrobiologia no Ultramar Português — Contactos com Laboratórios Estrangeiros* — por Rui Monteiro.
- 65 — *Études sur les Mallophages Africains* — por João Tendeiro.
- 66 — *Para a Caracterização das Condições Fisiológicas do Armazenamento* — por A. L. Cabral, M. I. S. Moreira, A. G. Costa e A. S. de Carvalho.
- 67 — *Foraminíferos da Costa de Moçambique* — por J. M. Braga.
- 68 — *Condições Fisiológicas de Produtos Ultramarinos em Armazéns do Porto de Lisboa (Alcântara-Norte)* — por Amílcar Lopes Cabral e A. J. Soares de Gouveia.
- 69 — *Le Thon Pinnado Parathunnus obsesus (Lowe) et sa Pêche* — por Fernando Frade.
- 70 — *Prospecções e Ensaíos Experimentais Apícolas em Angola* — por J. F. Rosário Nunes e G. C. Tordo, com uma «Nota preliminar» de F. Frade.
- 71 — *Agricultores e Pescadores Portugueses na Cidade do Rio de Janeiro (Estudo Comparativo)* — por Raquel Soares de Brito.
- 72 — *Contribuição para o Estudo das Diatomáceas do Lago Niassa (Moçambique)* — por Maria Inês Monteiro.
- 73 — *Contribution to the Theory of Certain Non-linear Differential Equations* — por Rui Pacheco de Figueiredo.
- 74 — *Aspectos do Povoamento Branco de Angola* — por Ilídio do Amaral.
- 75 — *Notas sobre a Criação de Gado Bovino em Angola* — por J. B. Vieira da Silva.
- 76 — *Prospecção Parasitológica em Tinor — Subsídios para o Estudo da Fauna Parasitológica dos Seus Animais Domésticos* — por H. R. B. de Cabrier da Silva.
- 77 — *Contribuição para o Conhecimento da Flora da Guiné Portuguesa* — por Ester Pereira de Sousa.
- 78 — *Contribuição para o Estudo da Tineola bisselliella (Hummel) e Seu Comportamento* — por M. de Lourdes N. Baptista Pereira.
- 79 — *A Lagarta dos Coqueiros (Nephanis serripa Meyrick) na Índia Portuguesa* — por A. J. F. Castel-branco.
- 80 — *Sobre a «Medicina» e a Magia dos Quicocos* — por Eduardo dos Santos.
- 81 — *Estudos sobre a Entologia do Ultramar Português (vol. 1)* — por António de Almeida, Eduardo dos Santos, Mário Milheiros, António da Silva Rego e António Scarpa.
- 82 — *Reconhecimento Orizicola do Distrito de Goa* — por M. S. Portela Feijão.
- 83 — *Conspectus da Entomofauna Cabo-Verdiana* — 1.ª parte — por A. Coutinho Saraiva.
- 84 — *Estudos sobre a Entologia do Ultramar Português (vol. II)* — por E. dos Santos, Santa Rita, Ilídio Lopes, F. Frade, Diogo d'Orey, A. da Silva Rego, G. J. Janz e António de Almeida.
- 85 — *Contribuição para o Estudo da Gênese das Minerais da Argila* — por J. M. Bastos de Macedo e M. A. Monteiro de Lemos.
- 86 — *Contribuição para o Estudo das Espécies Angolanas do Género Culicoides Carville, 1909 (Diptera: Ceratopogonidae)* — por Vitor Manuel Pais Caetano.
- 87 — *Características das Ácidas Himenópteras de Alguns Solos de Angola* — por Rui Pinto Ricardo.
- 88 — *Os Moluscos de Água Doce do Ultramar Português III — Moluscos de Moçambique* — por J. Fraga de Azevedo, Lidia do C. M. de Medeiros, M. M. da Costa Faro, Maria de Lurdes Xavier, A. Franco Gândara e Tio de Moraes.
- 89 — *O Reparecimento da Glossina palpalis palpalis na Ilha do Príncipe* — por J. Fraga de Azevedo, J. Tendeiro, L. T. de Almeida Franco, M. da Costa Mourão e J. M. de Castro Salazar.
- 90 — *Introdução ao Estudo Técnico-Económico da Criação de Gado Bovino em Angola (A Economia da Carne)* — por J. Lima Pereira.
- 91 — *A Erradicação da Glossina palpalis palpalis da Ilha do Príncipe (1956-1960)* — por J. Fraga de Azevedo, M. da Costa Mourão e J. M. de Castro Salazar.
- 92 — *Os Fenómenos de Metamorfismo e Granitização no Distrito de Goa* — por J. Ávila Martins.

- 93 — *Contribution à l'étude de la Famille du Pa<sup>m</sup> par des Corrélatifs Angulaires de Quelques Cascades  $\gamma$ - $\gamma$  et  $\alpha$ - $\gamma$*  — por Fernando Bargaça Gil.
- 94 — *Os Solos da Ilha de S. Nicolau (Arquipélago de Cabo Verde)* — por Mateus Nunes.
- 95 — *Introdução à Antropologia do Ultramar* — por A. Athaide, M. E. de Castro e Almeida e A. A. Mendes Correia.
- 96 — *Sobre a Religião dos Quicicos* — por Eduardo dos Santos.
- 97 — *Ensaio de um Estudo Geográfico da Rede Urbana de Angola* — por Ilídio do Amaral.
- 98 — *Le Thon Rouge et le Gernon* *Thynnus thynnus L. et Gernon alalunga (Bonni.)* — par F. Frade et H. Vilela.
- 99 — *Petrologia das Lavas dos Libombos (Subsídios para o Seu Conhecimento)* — por Torre de Assunção, A. V. T. Pinto Coelho e A. Tavares Rocha.
- 100 — *Os Solos da Guiné Portuguesa* — por Silva Teixeira.
- 101 — *O Problema de S. Nicolau* — por Mateus Nunes.
- 102 — *Estudos sobre a Etiologia do Ultramar Português* (vol. III) — por M. E. de Castro e Almeida, Miguel Vieira, António Carreira, José Lampreia e W. A. A. Wilson.
- 103 — *Mineralogia dos Jazigos de Ferro e de Manganês de Goa* — por Luis Aires Barros.
- 104 — *Nomes Vernáculos de Algumas Plantas da Guiné Portuguesa* — por J. do Espírito Santo.
- 105 — *Inheritance and Relationships Among Growth Characters of Young Cacao Seedlings* — por José Crespo Ascenso.
- 106 — *Segunda Contribuição para o Estudo das Diatomáceas do Lago Niassa (Mocambique)* — por Maria Inês Monteiro.
- 107 — *Entomofauna de S. Tomé (Insectos de Cacuetro)* — por A. J. Castel-branco.
- 108 — *Cianofitas de S. Tomé e Príncipe (3.ª Série)* — por Joaquim Sampaio.
- 109 — *A Entomofauna dos Produtos Armazenados. Contribuição do Método Radiográfico para o Estudo da Sitotroga cerealella (Oliv.)* (Lepidoptera: Gelechiidae) — por Passos de Carvalho.
- 110 — *A Vegetação do Extremo Sul da Província de Moçambique (Contribuição para o Seu Estudo)* — por Mário Myre.
- 111 — *Gramíneas Novas da Guiné Portuguesa* — por Maria Margarida Pinto de Castro e José Vicente C. Malalo Beliz.
- 112 — *Identification of Metamict Minerals by X-Ray Powder Photographs* — por J. Lima de Faria.
- 113 — *Reconhecimento Geossínico de Uma Área do Concelho do Dondo e Esquema para a Recuperação de Parte da Mesma à Mosca Tsé-Tsé* — por J. A. Travassos Santos Dias.
- 114 — *O Homem nos Trópicos. Aspectos Bioccológicos* — por J. Fraga de Azevedo, com um prefácio do Prof. Adriano Ponté.
- 115 — *Reserva Mineral e Minerais da Areia de Alguns Solos de Ceta (Angola)* — por Carlos A. M. Portas e A. F. Sanchoes Furtado.
- 116 — *Israel — Curso Internacional de Rega* — por Raul Wahnnon Correia Pinto.
- 117 — *Vulcanismo das Ilhas de Cabo Verde e das Outras Ilhas Atlânticas* — por Frederico Machado.
- 118 — *Mineralogia dos Solos de S. Tomé e Príncipe* — por J. Bailim Pissarra, J. Carvalho Cardoso e J. Saucedura Garcia.
- 119 — *Elementos de Vulcanologia* — por Frederico Machado.
- 120 — *Estudo da Influência de Alguns Factores Bioccológicos e Toxicológicos na Susceptibilidade do Açúcar da Fariinha, Acarus siro L. (Acarina, Acaridae)* — por Joaquim Pedro Ferreira Amaro.
- 121 — *Contribuição para o Estudo do Declínio do 277 Th* — por Fernando Monteiro de Bragança Gil.
- 122 — *Contribuição para o Estudo do Grupo Tamandui da Série Rio das Velhas (Minas Gerais, Brasil)* — por João da Rocha Hirson.
- 123 — *A Ovinicultura de Lã em Regiões Tropicais (Bases para o Fomento Zootécnico da Criação de Ovinos de Lã em Angola)* — por J. Lima Pereira.
- 124 — *Os Solos da Ilha de Santiago (Arquipélago de Cabo Verde)* — por Fernando Xavier de Faria.
- 125 — *Curso de Sismologia* — por Frederico Machado.
- 126 — *Contribuição para o Estudo das Características dos Cafés de Angola* — por A. Baão Esteves e J. Santos Oliveira.
- 127 — *A Evolução da Geologia e a Ocupação Geodésica do Ultramar Português em África* — por José Fariinha da Conceição.
- 128 — *Estudo das Características Tecnológicas das Pastas Produzidas Industrialmente com Madieiras de Eucalipto* — por J. L. Ferreira da Silva Dias.
- 129 — *Os Solos da Ilha do Fogo (Arquipélago de Cabo Verde)* — por Fernando Xavier de Faria.
- 130 — *S. Tomé e Príncipe sob o Ponto de Vista Agrícola* — por F. M. de Carvalho Rodrigues.
- 130-A — *S. Tomé e Príncipe sob o Ponto de Vista Agrícola (Cartas Agrícolas)* — por F. M. de Carvalho Rodrigues.
- 131 — *Características de Empilhamento e Modelos Condensados das Micras e Filossilicatos Afins* — por Maria Ondina Dionísio Figueiredo.

- 132 — *Flora de S. Tomé e Príncipe (Ácidos Gordos e Proteínas de Algumas Sementes)* — por J. E. Mendes Ferrão.
- 133 — *Estudas sobre os Goniodideos (Mallophaga, Isehnocera) dos Columbiformes Género Physconelloides Eving* — por João Tendeiro
- 134 — *Research on the Mosquitoes of Angola (Diptera, Culicidae)* — por H. Ribeiro e Helena da Cunha Ramos.
- 135 — *Os Mosquitos de Cabo Verde (Diptera, Culicidae) — Sistemática, Distribuição, Biocologia e Importância Médica* — por H. Ribeiro, Helena da Cunha Ramos, R. Antunes Capela e C. Alves Pires.
- 136 — *Determinações Gravimétricas — Entre a Estrada Beira-Machipanda e a Fronteira Sul* — pela Missão Geográfica de Moçambique.

CDU 912:581.9 (673.8)

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA TROPICAL/  
JUNTA DE INVESTIGAÇÕES CIENTÍFICAS DO ULTRAMAR

ITINERÁRIOS FLORÍSTICOS  
E CARTA DA VEGETAÇÃO  
DO CUANDO CUBANGO

Por

ROMEU MENDES DOS SANTOS

LISBOA — 1982

## PLANO

|  |               |
|--|---------------|
| PREFACIO .....                           | 17            |
| INTRODUÇÃO .....                         | 21            |
| METODO DE TRABALHO E CRITERIOS .....     | 25            |
| AGRADECIMENTOS .....                     | 31            |
| SUMÁRIO DOS ITINERÁRIOS .....            | 35            |
| ITINERÁRIOS DA ZONA 1 .....              | 41            |
| SINTESE DOS ITINERÁRIOS 1.1 A 1.4 .....  | 61            |
| ITINERÁRIOS DA ZONA 2 .....              | 67            |
| SINTESE DOS ITINERÁRIOS 2.1 A 2.7 .....  | 83            |
| ITINERÁRIOS DA ZONA 3 .....              | 89            |
| SINTESE DOS ITINERÁRIOS 3.1 A 3.11 ..... | 121           |
| ITINERÁRIOS DA ZONA 4 .....              | 131           |
| SINTESE DOS ITINERÁRIOS 4.1 A 4.5 .....  | 141           |
| ITINERÁRIOS DA ZONA 5 .....              | 147           |
| SINTESE DOS ITINERÁRIOS 5.1 A 5.17 ..... | 193           |
| ITINERÁRIO DA ZONA 6 .....               | 201           |
| SINTESE DO ITINERÁRIO 6.1 .....          | 207           |
| ITINERÁRIOS DA ZONA 7 .....              | 215           |
| SINTESE DOS ITINERÁRIOS 7.1 A 7.5 .....  | 233           |
| BIBLIOGRAFIA .....                       | 241           |
| INDICE GERAL .....                       | 245           |
| CARTA DA VEGETAÇÃO .....                 | Bolsa da Capa |

## PREFACIO

*Quando li as notas de campo de ROMEU MENDES DOS SANTOS, tomadas durante o periodo em que, a fim de prestar apoio botânico aos trabalhos de pedologia efectuados na provincia do Cuango Cubango pela Missão de Pedologia de Angola e Moçambique da Junta de Investigações do Ultramar, este técnico do Instituto de Investigação Científica de Angola para ela fora destacado, aconselhei-o vivamente a que baseado nos elementos que registara, elaborasse o presente trabalho.*

*Ao longo de numerosos itinerarios que efectuou por todo o Cuango Cubango, fez MENDES DOS SANTOS abundante colheita de material botânico e numerosas e frequentes anotações da vegetação, procurando sempre relacionar as diferentes formações que assinalava com a fisiografia e o solo em que elas se implantavam. Prestou assim, com esta obra, uma magnífica contribuição para o conhecimento do Cuango Cubango e deu um bom avanço nos estudos florísticos e fito-ecológicos desta tão grande e pouco conhecida provincia angolana.*

*Ao fazer, com muita satisfação, esta nota introdutória, felicito o autor pela magnífica obra que apresenta.*

*Lubango, Abril de 1974.*

OSCAR JACOB AZANCOT DE MENEZES



---

## INTRODUÇÃO

## INTRODUÇÃO

Acerca da informação florística, o Cuando Cubango, ainda que do restante território angolano o conhecimento seja incompleto, é de todas as províncias de Angola a menos conhecida, quicá motivado pelo afastamento relativo dos seus polos de desenvolvimento e de consumo, pela fraca densidade humana que nela se circunscribe, bem como pela escassez e precariedade das vias de comunicação que na sua extensa área quase as tornam nulas, justificando o título que lhe é conferido de TERRAS DO FIM DO MUNDO.

Convidado em 1966, pela Direcção do Instituto de Investigação Científica de Angola a dar apoio botânico aos estudos de pedologia levados a cabo no Cuando Cubango pela Missão de Pedologia de Angola e Moçambique da Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, para a elaboração da Carta de Solos daquela província, foi o autor, como agente da Secção de Botânica do mesmo Instituto, integrado nessa Missão, cujos trabalhos de campo decorreram entre 24 de Julho e 28 de Outubro do referido ano.

Aproveitou assim o autor a oportunidade posta à sua mercê para colher algumas centenas de espécies botânicas e, a conselho <sup>(1)</sup> do

<sup>(1)</sup> Em carta que me foi dirigida em 23/7/66, de Lisboa para Alto Longa (Angola), E. J. MENDES dizia: «... Aproveite bem a sua oportunidade de andar aí por baixo para averiguar os limites do *Riciniadendron*, da *Brachystegia bakeriana*, do *Colophospermum miopane* (se é que o vai encontrar), da *Baikiaea plurijuga*, da zona das *Acacias* e da presença de Palmeiras. São pontos muito importantes, fitogeograficamente, sobre as quais continuam as interrogações.»

Dr. E. J. MENDES, investigador do Centro de Botânica da Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, para ir descrevendo em cadernos de campo, ao longo dos trajectos (que somaram alguns milhares de quilómetros), as diversas comunidades de vegetação, registando com frequência a sua composição florística, a dominância e dinâmica das espécies mais marcantes em cada uma delas, o local, a fisiografia e os solos onde estavam estabelecidas, trajectos e comunidades de vegetação aqueles, devidamente assinalados na Carta da Vegetação que agora damos à estampa.

A estes elementos juntámos ainda os recolhidos aquando das colheitas dadas (pelo A.) na campanha de 1959/60 à Brigada do Sueste de Angola da Missão Botânica de Angola e Moçambique da Junta de Investigações do Ultramar chefiada pelo Dr. E. J. MENDES, e pelas do Eng.º Agr.º O. J. AZANCOR DE MENEZES, chefe do Centro de Estudos, em Lubango (Sã da Bandeira), do Instituto de Investigação Científica de Angola, em 1971. Foi com estes subsídios que compilámos os dados recolhidos nos nossos itinerários de 1966, entre Caiundo e 40 km para Cuangar; Caiundo-Menongue-Alto Longa; Menongue-Cuchi e, finalmente, Cuchi-Cutato e Jimite norte da província confinante com a do Bié<sup>(2)</sup>.

Ao tomar conhecimento do teor dos livros de campo já referidos, o Eng.º Agr.º O. J. AZANCOR DE MENEZES, chefe do Centro de Estudos acima referido, quase nos impôs tornar público um trabalho baseado nas informações arquivadas naqueles livros de campo, pondo à disposição do Autor, se necessário, os seus conhecimentos técnicos e científicos.

Deste modo propozémo-nos dar a nossa modesta contribuição para, no âmbito da divulgação, concorrer com um pouco mais de conhecimentos do manto vegetal e das suas comunidades relativas ao Cuando Cubango.

<sup>(2)</sup> As colecções originais de *Menezes* e do Autor encontram-se em (LUAI), as de *Mendes* em (LISC). Grande parte dos duplicados das duas primeiras referidas existem em (BM) e (LISO); os duplicados da terceira foram distribuídos em especial para (BM), (LUA), (LUAI), (MO) e (SRGH). A classificação dos materiais botânicos efectuou-se, numa primeira fase, em Sã da Bandeira (Lubango), (LUAI), tendo sido depois objecto de verificação em especial em Lisboa, (LISC), e num ou noutro caso, em Coimbra, (COI), Londres, (BM) ou Oxford, (FHO).

## MÉTODO DE TRABALHO E CRITÉRIOS

## MÉTODO DE TRABALHO E CRITÉRIOS

Para procedermos às leituras das comunidades vegetais (espécies mais em evidência) ao longo dos itinerários, estabelecemos áreas de observação mais ou menos uniformemente dimensionadas, normalmente nos locais onde os grupos de pedólogos procediam aos exames de perfis dos solos.

Entre as leituras deste teor, anotámos a dinâmica das espécies mais em foco; confirmámos ou não a composição de leituras anteriores, e por vezes, fizemos leituras ao longo de uma linha recta, isto é, em catena, normalmente de uma linha de água (ou de uma baixa) para um ponto de cota mais elevado, ou vice-versa.

Das espécies citadas ao longo do texto, apenas uma vez se refere ao respectivo número de colheita. No final do trabalho, em Índice Geral, às espécies citadas, herborizadas ou não <sup>(3)</sup>, segue-se-lhe o nome do autor, caso por caso, e os números referentes às herborizações <sup>(4)</sup>. Do mesmo Índice constam também os topónimos citados ao longo do texto e discriminam-se as Sínteses dos itinerários de cada zona, e suas versões em inglês; para cada uma delas, tal como para os topónimos, referem-se um ou dois grupos de letras entre parêntesis, correspondentes à quadrícula da Carta da Vegetação.

<sup>(3)</sup> Todas as espécies citadas, salvo raras excepções, têm pelo menos um testemunho representado em herbário.

<sup>(4)</sup> Os números de colheita não referidos no Índice Geral correspondem a exemplares de herbário, que se mantêm, à data, ainda em *Genera inquirenda*.

Para definir os caracteres analíticos em cada estação, estabelecemos os seguintes critérios:

a) *Tipo de vegetação* — Considerámos a massa de plantas como um todo homogêneo, ainda que constituído por mais de um estrato, e estimámos a respectiva distribuição e cobertura na área projectada.

b) *Estratificação* — Para a determinação dos estratos em cada estação, usámos a terminologia fisionómica seguinte:

1. *Estrato arbóreo* — constituído por plantas com mais de 6m de altura.
2. *Estrato arbustivo* — constituído por plantas lenhosas entre 2 e 5m de altura.
3. *Estrato subarbustivo* — constituído por plantas lenhosas com menos de 2m de altura.

De notar que, por vezes, numa só leitura, agrupámos arbustos e subarbustos. Não se tratando de inventários, em que a estratificação tem de ser bem expressa, a finalidade é tão só a de denunciar os dois estratos em conjunto, especificando-os quando só um existe.

4. *Estrato herbáceo* — constituído por vegetação herbácea em geral; quando só com gramíneas, usa-se este termo.

c) *Agentes ecológicos* — Estes elementos são provenientes dos mais recentes estudos. Constanam de:

1. *Clima* — As fórmulas climáticas estão indicadas apenas nas localidades onde estavam instalados postos meteorológicos.
2. *Solos* — Os elementos respectivos foram recolhidos de bibliografia especializada.

d) *Síntese das zonas florísticas* — No final do texto relativo a cada série de itinerários respeitantes a cada mancha ecológica, sintetiza-se as observações efectuadas ao longo de cada grupo de itinerários onde consta o limite da mancha ecológica em causa, a fisiografia, a conotação entre solos-vegetação e observações a escritos de outros autores sobre a matéria:

1. *Os limites* — aproximados de cada tipo de vegetação dados pelo conjunto dos elementos acima referidos em a), b) e c), e pela foto-interpretação.

2. *Solos-vegetação* — foram, de um modo geral, correlacionados cada um dos elementos de todo ecológico respeitante a cada ecossistema. As formações e comunidades características são indicadas em leituras consideradas tipo.

3. *Observações* — dos nossos pontos de vista com base nos itinerários, confrontando-os com outros citados em trabalhos anteriores, com conotações dentro ou fora dos limites da província do Cuando Cubango.

A Carta da Vegetação, na escala de 1:1 000 000, foi apoiada na do *Esboço Pedológico do Distrito do Cuando Cubango* e em foto-interpretação. As diferentes unidades de vegetação estão representadas seguindo de perto a simbologia e as cores usadas em «Vegetation Map of the Flora Zambesica Area», de H. WILD & L. A. GRANDVAUX BARBOSA (1967/68) e em «Carta Fitogeográfica de Angola», de L. A. GRANDVAUX BARBOSA (1970), cores estas que, dos azuis aos vermelhos, na sequência do espectro solar, traduzem a variação da condicção de máxima precipitação para a de máxima secura, em conformidade com a escola de H. GAUSSSEN (Toulouse). A nomenclatura dos tipos de vegetação segue fundamentalmente as conclusões da Conferência de Yanguambi em 1956 (cf. «Publication n.º 22, C.S.A./C.C.T.A.»).

---

**AGRADECIMIENTOS**

## AGRADECIMENTOS

Ao Eng.º Agr.º O. J. AZANCOT DE MENEZES, Chefe do Centro de Estudos do Instituto de Investigação Científica de Angola, Lubango (Sá da Bandeira), a quem se deve, devido ao seu incitamento, a feitura deste trabalho;

Aos componentes da Missão de Pedologia de Angola e Moçambique, da Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, companheiros do Quando Cubango, a quem ficamos a dever, e muito especialmente ao Eng.º Agr.º E. CÂMARA, a possibilidade da recolha dos dados técnicos da maior parte dos solos, bem como a sua posterior revisão;

Ao Eng.º Agr.º A. CASTANHEIRA DINIZ, Chefe do Departamento de Mesologia e Fertilidade de Solos do Instituto de Investigação Agronómica de Angola, Huambo (Nova Lisboa), por ter accedido a rever parte dos solos e pelos esclarecimentos sobre aspectos fisiográficos;

Ao Dr. MATOS SILVEIRA, Chefe de Repartição da Rede Meteorológica dos Serviços de Meteorologia de Angola, Luanda, pela confiança que nos transmitiu por este trabalho, depois de uma conotação feita entre as formações vegetais e os seus últimos estudos climáticos do distrito do Cuando Cubango, ainda manuscritos (ver lista bibliográfica);

Aos funcionários da Secção de Botânica do Instituto de Investigação Científica de Angola, Lubango (Sá da Bandeira), Dr.ª ANABELA BORGES, Sr.ª D. MARIA C. COUTO, Senhorinhas ALDA MARIA REY e VIRGÍNIA M. LOURENÇO e Sr. ESTÉVÃO BARROSO MENDONÇA;

Ao Dr. E. J. MENDES, Investigador do Centro de Botânica da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa, por ter accedido

SANTOS, Romem Mendes—*Itinerários Floríst. e C. da Vegetação do Cuando Cubango*

a fazer a revisão, a todos os níveis profunda, e bem assim por nos ter dado algumas achegas de ordem técnica e científica de que muito beneficiou este trabalho;

Por último, desejo referir a simpatia muito calivante do Prof. Dr. ABÍLIO FERNANDES, da Universidade de Coimbra, não só pelo interesse com que fez a apreciação crítica ao trabalho em causa, beneficiando-o sobremaneira ao apresentar-me algumas sugestões e pontos de vista de vária ordem logo aceites, mas também pela convicção de ser possível como minha primeira opção, a sua publicação em Portugal;

*A todos o meu indelével Bem Haça.*

## SUMÁRIO DOS ITINERÁRIOS



## SUMARIO DOS ITINERÁRIOS

Os grupos de letras colocados entre parênteses no final de cada itinerário indicado, correspondem à quadrícula, na Carta da Vegetação, onde os itinerários ocorrem. A cada grupo destes itinerários segue-se uma Síntese.

|  |    |
|--|----|
| 1.— Itinerários em Floresta Densa Seca a <i>Cryprosepalum</i> , <i>Brachystegia</i> , <i>Julbernardia</i> .....  | 41 |
| 1. 1— Menongue - Alto Longa (Gk/Hk) .....  | 43 |
| 1. 2— Alto Longa - Mupeco - Mucunha - margem do rio Cuito (Hk/Hj) .....  | 49 |
| 1. 3— Alto Longa - 45 km a sul, para Baixo Longa (Hk) .....  | 57 |
| 1. 4— Cuito Cuнавале - Alto Longa (Ik/Hk) .....  | 58 |
| Síntese da Zona Florística dos Itinerários 1.1 a 1.4 .....   | 61 |
| Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 1.1 to 1.4 .....  | 65 |
| 2.— Itinerários em Mosaico de Floresta Aberta e Savana com ou sem árvores a <i>Julbernardia</i> e, em Bosques Densos, <i>Brachystegia bakerana</i> ..... | 67 |
| 2. 1— Baixo Longa - paralelo dos 15° Lat. S (Hl) .....   | 69 |
| 2. 2— Baixo Longa - Sanzala Catari (Hl) .....  | 71 |
| 2. 3— Rios Luassingua (Baixo Longa) e Cuatir (Hl) .....  | 72 |
| 2. 4— Rios Cuatir e Quebe (Hl/Gl) .....  | 75 |
| 2. 5— Mucundi - Caiundo (Gm/Gl) .....  | 77 |
| 2. 6— Caiundo - Mucundi, os primeiros 41 km (Gl/Gm) .....  | 78 |
| 2. 7— Caiundo - 52 km para Menongue (Gl) .....   | 80 |
| Síntese da Zona Florística dos Itinerários 2.1 a 2.7 .....   | 85 |
| Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 2.1 to 2.7 .....  | 86 |

|  |     |
|--|-----|
| 3. — Itinerários em Mosaico de Floresta Aberta e Savana a <i>Tulber-</i><br><i>nardia</i> , <i>Brachystegia bakerana</i> , <i>Baikiaea</i> , <i>Richinodendron</i> .....                     | 89  |
| 3. 1 — Rio Luassingua (Baixo Longa) - paralelo dos 16° Lat. S -<br>- rio Massongue (HI/Hm) .....   | 91  |
| 3. 2 — Baixo Longa (45 km ao norte) - Cuito Cuanavale (HI/II) .....  | 93  |
| 3. 3 — Rio Sobi (Cuito Cuanavale) - rio Cuqui (HI) .....   | 95  |
| 3. 4 — Cuito Cuanavale - Chambiange (para leste) (II) .....  | 97  |
| 3. 5 — Chambiange - rio Colui (para sul) (II) .....  | 98  |
| 3. 6 — Chambiange - lago Capua (para leste) (II) .....   | 105 |
| 3. 7 — Mavinga - rio Namomo (margem direita) (II) .....  | 111 |
| 3. 8 — Mavinga N°Riquinha - rio Cubia (junto à foz) (II/KI) .....  | 113 |
| 3. 9 — Mavinga - Quirongozi (anhara do Chitengue) (JI/II) .....  | 115 |
| 3.10 — Quirongozi - margem do rio Mubondo (II/Hm) .....  | 116 |
| 3.11 — Quirongozi - lago Bezi-Bezi (II/Hm) .....   | 119 |
| Síntese da Zona Florística dos Itinerários 3.1 a 3.11 .....  | 123 |
| Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 3.1 to 3.11 .....   | 126 |
| 4. — Itinerários em Floresta e Bosques Densos Secos a <i>Cryptosepa-</i><br><i>lum</i> , <i>Brachystegia bakerana</i> , <i>Tulbernardia</i> .....  | 131 |
| 4. 1 — Lago Capua - Cunjamba (ou Dima) (II/JI) .....   | 133 |
| 4. 2 — Cunjamba (ou Dima) - Soba Chondela (margem direita do<br>rio Cuando) (JI/KI) .....  | 134 |
| 4. 3 — Soba Chondela - Soba Chicalete (KI/JI) .....  | 136 |
| 4. 4 — Soba Chicalete - rios Cotile e Queio (JI) .....   | 137 |
| 4. 5 — Cunjamba (ou Dima) - Mavinga (JI) .....   | 139 |
| Síntese da Zona Florística dos Itinerários 4.1 a 4.5 .....   | 143 |
| Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 4.1 to 4.5 .....  | 145 |
| 5. — Itinerários em Mosaico de Savana com ou sem Árvores e Ar-<br>bustos e Bosques a <i>Baikiaea</i> , <i>Richinodendron</i> .....   | 147 |
| 5. 1 — Rivungo - rio Uêfo - Muêu (Lm/Km) .....   | 149 |
| 5. 2 — Rivungo - rio Cubia - N°Riquinha (margem direita do rio<br>Cuando) (Lm/KI) .....  | 151 |
| 5. 3 — Lagoas Muchova e Bezi-Bezi (para oeste) (In) .....  | 157 |
| 5. 4 — Lagoas Muchova e Bezi-Bezi - rios Uanhomba e Luengue<br>(In/Jm) .....   | 163 |
| 5. 5 — Rio Luengue - (cruzamento de picadas) - rio Cuito Cuana-<br>vale (Im) .....   | 165 |
| 5. 6 — Rio Luengue - rio Cuito Cuanavale - M°Pupa (Im) .....   | 167 |
| 5. 7 — M°Pupa (Lumeta) - Macai, ao longo do rio Cuito Cuana-<br>vale (Im) .....  | 170 |
| 5. 8 — M°Pupa (Lumeta) - Dirico (Jn) .....   | 171 |
| 5. 9 — Dirico - Sanzala Licua - rio Lumuna (Jn) .....  | 173 |
| 5.10 — Sanzala Licua para oeste e para leste (Jn/Kn) .....   | 176 |
| 5.11 — Dirico - Mucusso (Jn/Kn) .....  | 177 |
| 5.12 — Sacambanda (25 km para ocidente de Mucusso) - 70 km<br>para norte (Kn) .....  | 178 |
| 5.13 — Xamavera - cruzamento de picadas (km 53, itinerário 5.8)<br>para Calai (Jn/In) .....  | 180 |
| 5.14 — Calai - Cuangar (In/Hn) .....   | 181 |
| 5.15 — Dala (Cuangar) - Samugalengue - Mauê (Hn/In/Im) .....   | 183 |
| 5.16 — Mauê - Sandala - Cuangar (Im/Hn) .....  | 185 |
| 5.17 — Cuangar - rio Tандауê - Mucumdi (Hn/Gm) .....   | 189 |
| Síntese da Zona Florística dos Itinerários 5.1 a 5.17 .....  | 195 |
| Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 5.1 to 5.17 .....   | 197 |
| 6. — Itinerário em Mosaico de Savana com ou sem Árvores e Ar-<br>bustos, Bosques e Balçados Altos e Baixos a <i>Baikiaea</i> , <i>Richi-</i><br><i>nodendron</i> , <i>Acacia</i> , spp. .... | 201 |
| 6. 1 — Mucusso - marco de fronteira n.º 17 (Kn/Ln) .....   | 203 |
| Síntese da Zona Florística dos Itinerários 6.1 .....   | 209 |
| Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 6.1 .....   | 211 |
| 7. — Itinerários em Floresta Aberta e Bosques a <i>Brachystegia</i><br><i>e Tulbernardia</i> .....   | 215 |
| 7. 1 — Menongue - Calundo (até 50 km a norte de Calundo)<br>(Gk/GI) .....  | 217 |
| 7. 2 — Menongue - rio Quelei (para norte) (Gk) .....   | 220 |
| 7. 3 — Menongue - Cuchi (Gk/GI) .....  | 222 |
| 7. 4 — Cuchi - rios Luassenha - Cáquima e Luassivi (Fk/Gk) .....   | 224 |
| 7. 5 — Cuchi - rio Cutato e ao longo deste para montante (Fk)<br>Síntese da Zona Florística dos Itinerários 7.1 a 7.5 .....  | 231 |
| Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 7.1 to 7.5 .....  | 235 |
| Carta da Vegetação 1:1 000 000 .....   | 237 |
| Bolsa da capa .....  |     |

**ITINERARIOS DA ZONA 1**

## 1.1 ITINERARIO MENONGUE - ALTO LONGA

MENONGUE, 24 de Julho de 1966

COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA. — Menongue, capital da província do Cuando Cubango, situa-se a 1 348 m de alt., a 14° 40' Lat. S e a 17° 42' Long. E, pelo que fica integrada numa zona que, segundo MATOS SILVEIRA, corresponde à fórmula climática C<sub>2</sub>B<sub>3</sub> wa' da classificação de THORNTHWAITTE.

A cerca de 2 km de Menongue, na estrada para Alto Longa, em solos OXIPSÁMICOS PARDACENTOS, instala-se FLORESTA ABERTA, constituída por:

### — Árvores

*Brachystegia spiciformis*, *B. boehmii*, *B. x longifolia*, *Tulbernardia paniculata*, *Dialium englerianum*.

### — Arbustos e subarbustos

*Diospyros virgata* (RS 2024), *Paropsia brazzeana*, *Xylopia tomentosa*, *Faurea speciosa*.

### — Ervas

*Dicoma welwitschii* (RS 2026), *Felicia welwitschii* (RS 2030), *Rhynchosia castroi*, *Indigofera* sp. (RS 2029), *Cephalaria* sp. (RS 2023).

Ao km 15, alcançou-se o rio Cambumbê, em cujas margens, suavemente declivosas para a linha de água, anotámos predomínio de *Brachystegia russelliae*, *Cryprosepalum curvisporum*, *Parinari capensis*,

*Diospyros virgata*, *Jubbernardia gossweileri*; aqui e acolá alguns exemplares de *Erythrophleum africanum* e *Burkea africana* com porte arbustivo (ou de árvores nanizadas) e pequenos tufos de *Crotalaria gwelensis* (RS 2115), *Protea melliodora* e ainda de gramíneas, tais como: *Monocymbium ceresiforme*, *Loudetia simplex*, *Aristida adscensionis*, *A. meridionalis* e *Pogonarthria squarrosa*. *Monocymbium ceresiforme* atinge o auge de cobertura na transição dos solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMICOS para os solos PSAMOTURFOSOS, sobre os quais, entre outras espécies, registámos a presença bastante frequente de *Drosera madagascariensis* (RS 2113), *Lycopodium carolinianum* var. *affine* (RS 2114), *Xyris* sp. (RS 2120), *Limnophyton obtusifolium*.

A cota superior, sobranceira ao local atrás mencionado, era formada por solos PSAMOFERRÁLICOS LARANJA, sobre os quais se implantava FLORESTA DENSÁ SECA composta por:

— Árvores

*Cryprosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Jubbernardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia*, *Dialium englerianum*, *Pterocarpus angolensis*.

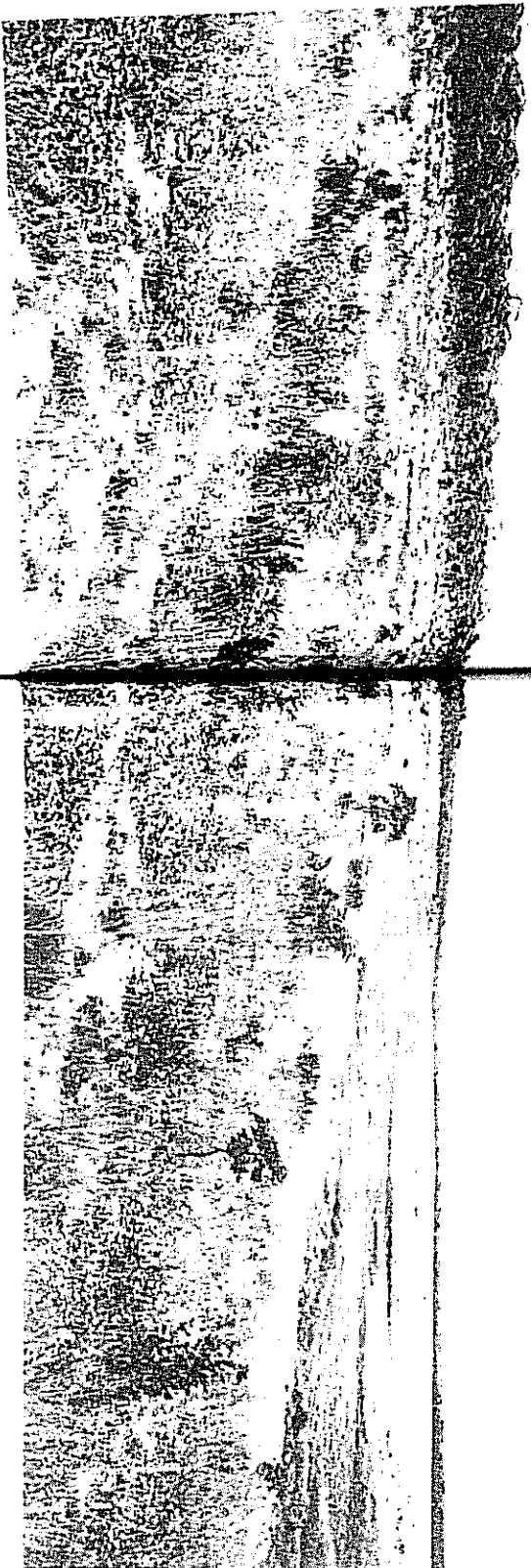
— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Chrysophyllum gossweileri*, *Landolphia camptoloba*, *Oxygonum fruticosum* (RS 2116). (Ver Est. I).

Aos 31 e 55 km, nas margens paludosas e de solos PSAMOTURFOSOS, respectivamente dos rios Cuatir e Luassingua, além de algumas espécies observadas nas mesmas condições fisiológicas das margens do rio Cambumbê, registámos: *Eriocaulon* sp. (RS 2119), *Xyris* sp. (= RS 2120), *Lycopodium cernuum* (RS 2122), *Nymphaea sulphurea* (RS 2117), *N. coerulea* (RS 2118), *Dissois debilis* var. *prostrata*.

Entre estas linhas de água, e especialmente nas cotas mais elevadas, instalaram-se formações semelhantes às observadas ao km 15 com mais os seguintes arbustos: *Diospyros pseudomespilus* subsp. *brevicalyx* (RS 2124), *Bridelia* sp. (RS 2125), *Xylopia odoratissima*, *Uvaria angolensis*, *Baissa wulphorsii*.

ESTAMPA I



ESTAMPA 1 — Itinerário I.1. — Km 15 entre Menonque e Alto Longa. Aspecto geral (topográfico e vegetacional), característico nas zonas das linhas de água dos itine-  
rários I.1 a I.4. No topo, em solos psamofêrricos, instala-se floresta densa seca  
com predomínio de *Crypsotriaenon cvifolium* subsp. *pseudolaurus*. Na pendente,  
muito suavizada até a linha de água, instala-se savana com baldedos baixos e  
arbustos dispersos. Notável a presença compacta de *Monoymbium cerasiforme*  
na zona de transição dos solos psamo-hidromórficos não húmicos para os psamo-  
húmficos e respectiva comunidade herbácea palustre. Fotos E. J. MENEZES, 22-II-1960

1.2 ITINERÁRIO ALTO LONGA - MUPECO - MUCUNHA -  
- MARGEM DO RIO CUITO

ALTO LONGA, 5 de Julho de 1966

COORDENADAS GEOGRÁFICAS. — A povoação do Alto Longa está situada a 1360 m de alt., a 14° 36' de Lat. S e a 18° 29' de Long. E.

Logo nas cercanias da povoação registámos, em FLORESTA ABERTA com BOSQUES DENSOS, sobre solos OXIPSÂMICOS PAR-DACENTOS, o seguinte elenco vegetacional:

— Árvores

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Tubernardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia*, *Guibourria coleosperma*, *Dialium englerianum*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana* (RS 2132), *Chrysophyllum gossweileri* (RS 2130), *Landolphia camptoloba* (RS 2129 e 2140), *Diospyros virgata* (RS 2128 e 2142), *Sapium* sp. (RS 2139), *Combretum gossweileri* (RS 2143), *Diospyros batocana* (RS 2144), *Crotalaria sericifolia* (RS 2131), *Xylopia odoratissima* (RS 2141), *Memecylon hulliense* (RS 2145), *Diplorhynchus conylocarpon* (RS 2133).

Nos bosques densos acima referidos, notámos um maior prodomínio de *Cryptosepalum* e de *Brachystegia bakerana* em relação ao da floresta aberta. Notável, também, os seus portes mais elevados que chegam a atingir cerca de 8-10 m. Nos estratos inferiores registámos um maior enriquecimento específico e quantitativo, tornando-se, por vezes, difícil penetrar no bosque. (Ver. Est. II).

Ao km 5, novo BOSQUE DENSO. Para além dos elementos enumerados na leitura anterior (sensivelmente), anotámos, aqui, para o segundo e terceiro estratos mais as seguintes espécies: *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Barleria grandicalyx* (RS 2147), *Bauhinia macrantha*, *Uvaria angolensis*, *Diospyros pseudomespilus* subsp. *brevicalyx*, *Helichrysum* sp. (RS 2148), *Baïssa wulffhorstii*.

Ao km 6, em cota levemente inferior, transitámos (sobre solos PSAMOFERRALICOS LARANJA) para SAVANA COM RIZOMATOSAS dispersas, das quais se colheram *Lastiosiphon* sp. (RS 2156), *Ochna angolensis* (RS 2157). A vegetação gramínea estava totalmente queimada.

Ao km 10, correspondendo a uma penneplanície quicá pouco acen-tuada em relação à savana anterior, tomámos contacto com FLORESTA ABERTA. De entre as espécies suas componentes, tomámos nota das seguintes:

— Árvores

*Tubernardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia*, *B. spiciformis*, *Crypsolepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Guibourtia coleosperma*, *Erythrophileum africanum*, *Combretum psittoides*.

— Arbustos e subarbustos

*Chrysophyllum gossweileri*, *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Copaifera baunitana*, *Diospyros virgata*, *Combretum gossweileri*, *Bauhinia urbaniana* (RS 2178), *Grewia* sp. (RS 2177), *Diospyros batocana*, *Landolphia camptoloba*.

Das poucas gramíneas dispersas nas áreas mais claras, anotámos a implantação de *Aristida scabrivalvis* (RS 2180).

Ao km 11, em SAVANA COM ARBUSTOS, anotámos arbustos e subarbustos mais ou menos dispersos de *Brachystegia bakerana* (RS 2153), *Diospyros virgata* (RS 2149), *Bauhinia urbaniana* (RS 2155), *Xylopia tomentosa* (RS 2150), *Crotalaria sericifolia* (RS 2154), *Rhus* sp. (RS 2151), *Pseudolachnostylis maprouneifolia* (RS 2152), *Dicoma anomala* subsp. *circoides* (RS 2158), e das gramíneas *Ctenium newtonii*, *Schizachirium semiberbe*, *Aristida scabrivalvis*.

Ao km 14, em solos PSAMOFERRALICOS ALARANIADOS, contacta-se SAVANA e BOSQUES constituídos pelos seguintes elementos, com a cobertura peculiar a cada uma destas formações:

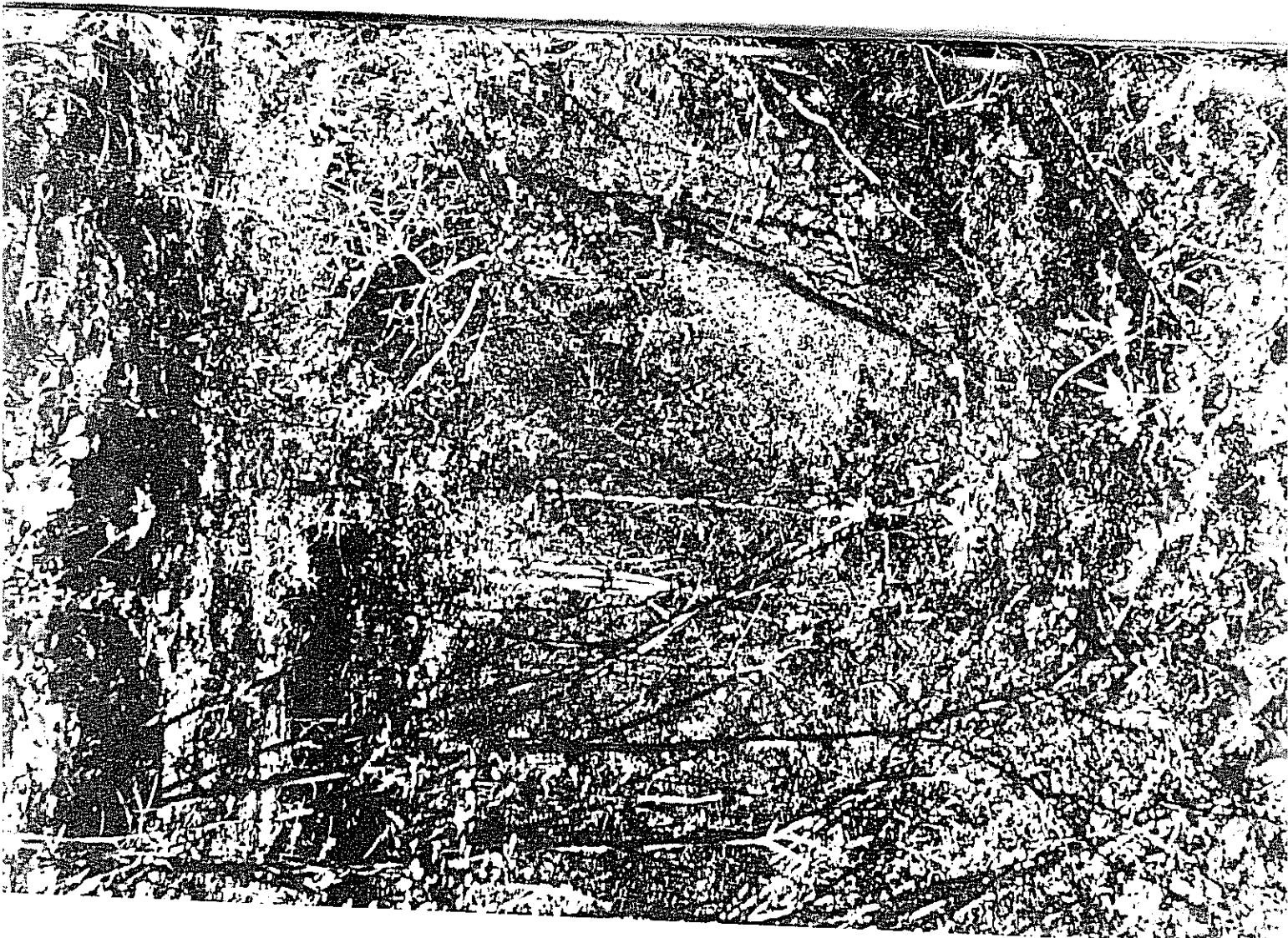
— Árvores

*Pterocarpus angolensis*, *Guibourtia coleosperma*, *Parinari curatellifolia* subsp. *nobola*, *Burkea africana*.

EST A M P A II



ESTAMPA II.—Itinerário 1,2.—Arredores de Alta Longa. Bosque denso seco a culmi-  
nar com o topo sobrelevado bem drenado. Caracteriza-se pela implantação de árvores  
altas tais como *Crypsocarpus fulviflorus* subsp. *psittaculus*, *Brachystegia x longi-  
loba*, *Gnibberia colensoana*, *Platanus cuneiformis* e *Jilbermaria punctulata*,  
dispersas nos substratos brechosos, constituídos, entre, outros por *Brachystegia  
hobsonii*, *Crypsocarpus fulviflorus*, *Leandropia campochloa*, *Phacopyrus huttonii*,  
*D. virgata*, *Nyctopia coloratissima*, etc. Foto E. J. MENDES, II-III-1960



1.2 Itinerário Alto Longa - Mupeco - Mucunhe - Margem do rio Cuito

— Arbustos e subarbustos

*Diplorhynchus condylocarpon*, *Ocina pulchra* (RS 2173 e 2175),  
*Landolphia gossweileri* (RS 2174), *Vitex madriensis* var. *baumii*.

— Gramíneas

*Cenium newtonii* (RS 2176), *Loudeia simplex*, *Aristida junceiformis*, *Loudeia densispica*.

Ao km 21 voltamos a savana semelhante à do km 11, tendo-se colhido, entre as rizomatosas, formando **BALCEDOS BAIXOS**, *Anisophyllea fruticulosa* (RS 2159).

Ao km 38, ainda na savana em referência e que se estende ao longo da margem direita do rio Cuiriri, colheu-se *Lannea gossweileri* (RS 2168), cuja abundância é notável, bem como a de *Parinari capensis* (incl. *P. punita*).

Devemos-nos ao km 42, já próximo da zona de transição da savana para a **FLORESTA ABERTA** que nos fica à esquerda, tendo-se observado aqui a seguinte composição florística:

— Gramíneas

*Monocymbium cereisiforme* (RS 2162), *Aristida junceiformis* (RS 2166), *Loudeia densispica* (RS 2163), *Loudeia simplex* (RS 2164 e 2167).

— Subarbustos (rizomatosos)

*Combretum paniculatum* (RS 2160), *Diospyros virgata* (RS 2161), *Parinari capensis* (RS 2165), *Lannea gossweileri*, *Anisophyllea fruticulosa*.

No dia seguinte, reatou-se este itinerário com a travessia do rio Cuiriri frente à sanzala do soba Mupeco.

Partindo da linha de água em pendente suave, transitou-se, sucessivamente, da savana atrás descrita para **SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS** ou **BOSQUES** e, por último, ao km 5 (da sanzala Mupeco), **FLORESTA ABERTA** constituída por:

— Árvores

*Tulbernardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia*, *B. spiciformis*,  
*Pterocarpus angolensis*, *Burkea africana*.

— Arbustos e subarbustos

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Chrysophyllum gossweileri*, *Landolphia gossweileri*, *Diplorhynchus condylocarpus*, *Ochna pulchra*, *Plectranthastrum rosmarinifolium* (RS 2169).

Ao km 19, em SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS, colheu-se *Combretum psidioides* subsp. *dinteri* (RS 2170), para, ao km 24, atingirmos a sanzala do soba Mucunha, seguindo-se uma descida de nível acentuada, notando-se uma transição súbita na constituição do elenco vegetal que em FLORESTA ABERTA, ao km 30, se apresentava do seguinte modo:

— Árvores

*Jubernardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia*, *B. ?spicifloris*, *Pterocarpus angolensis*, *Guibourtia coleosperma*—raras.

— Arbustos e subarbustos

*Combretum dumetorum*, *C. psidioides*, *Rhothmannia englerana*, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Blepharis chrysotricha* (RS 2171), *Thestium* sp. (RS 2172), entre outros.

### 1.3 ITINERÁRIO ALTO LONGA - 45 KM A SUL PARA BAIXO LONGA

ALTO LONGA, 12 de Julho de 1966

Depois de ultrapassado um retalho de FLORESTA DENSA SECA, formada por *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* e por *Brachystegia bakerana* entre as espécies mais representativas, em direcção ao Baixo Longa, ao km 5, em zona degradada (em início de regeneração) observámos presença de: *Jubernardia paniculata*, *Brachystegia bakerana*, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Chrysophyllum gossweileri*, *Landolphia camptoloba*, *Diospyros virgata*.

Ao km 14, depois de um pendor em desnível acentuado, tomou-se contacto com o vale do rio Longa, em cujos solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS se implantava SAVANA HERBÁCEA COM RIZOMA-

### 1.4 Itinerário Cuito Cuanavale - Alto Longa

TOSAS EM BALCEDOS, até cerca de dois terços da sua largura a partir da encosta que encaixa o vale. Do manto vegetal ali inserido, constava:

— Ervas

*Lcidetia simplex*, *L. densispica*, *Ctenium welwitschii*, *Aristida scabrivalvis* (RS 2180), *A. junceiformis*, e várias espécies de *Cyperus* e de *Xyris*.

As rizomatosas posicionadas nas condições acima descritas, mas que na sua maior parte já vêm encosta abaixo fazendo parte da formação de FLORESTA DENSA SECA da cumeeira, eram:

— Rizomatosas (arbustos e subarbustos)

*Baphia massensis* subsp. *obovata*, *Diospyros chamaethamnus* (RS 2136), *Lannea gossweileri* (RS 2134), *Crotalaria sericeifolia* (RS 2182), *Parinari capensis* (RS 2135), *Rhynchosia insignis* (RS 2181).

Ao km 28, ainda na continuação da savana a que atrás se fez referência (km 14), observámos uma maior cobertura de *Baphia massensis* subsp. *obovata* (RS 2137) e abundância local de *Linnum paniciflorum* (RS 2138).

Ao km 45, as formações do Alto Longa aparecem já com aspecto secundário vendo-se, esporadicamente, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Phyllocosmus lemaireanus* e *Chrysophyllum gossweileri*, e as formações passam a ter o aspecto de SAVANA COM OU SEM ARVORES E ARBUSTOS de cujos elementos tomámos nota:

— Árvores

*Jubernardia paniculata*, *Erythrophleum africanum*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*.

Estávamos na transição para o complexo dos itinerários 2.

### 1.4 ITINERÁRIO CUITO CUANAVALÉ - ALTO LONGA

CUITO CUANAVALÉ, 27 de Julho de 1966

COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA. — No Cuito Cuanavale, à alt. de 1240 m, a 15° 10' Lat. S e a 19° 11' de long. E,

estava instalado um posto meteorológico, zona à qual, segundo MAROS SILVEIRA, por elementos ali obtidos, corresponde à fórmula climática  $C_2B_3 w'$  da classificação de THORNTHWAITTE.

Tomada a direcção noroeste, ao km 6 detivemo-nos para a primeira leitura da vegetação, cujo tipo de formação corresponde à de BRENHA com algumas árvores entre ela dispersas, constituída por:

— Árvores

*Crytosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Tubernardia paniculata*, *Guibourtia coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Crytosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Baphia massensis* subsp. *obovata*, *Paropsia brazzeana*, *Cobretum engleri* (RS 2264), *C. dumetorum*, *Pteleopsis anisoptera*, *Landolphia gossweileri*, *Securidaca longipedunculata*, *Strobilanthopsis linifolia* (RS 2263), *Hibiscus mechowii* (RS 2262), *Sapium* sp. (RS 2260 e 2261), *Grewia* (= RS 2177).

Ao km 16, surgiu-nos nova formação constituída, sensivelmente, pelas mesmas espécies observadas anteriormente, mas em FLORESTA ABERTA, evidenciando-se *Erythrophleum africanum* e *Pterocarpus angolensis* entre as essências arbóreas. Neste mesmo local, tomámos um caminho à direita pelo qual alcançámos o rio Campulua em cujas margens se anotou a presença de uma espécie de *Sesbania*, sem elementos, duas espécies distintas de *Dissotis*, de forma arbustiva mas também sem elementos, *Aeschynomene fulgida* (RS 2265), *Syzgium huillense* (RS 2266).

Regressámos ao caminho inicial (km 16).

Ao km 24, ainda dentro do tipo de formação igual à do km 16, anotou-se mais a presença de *Phyllocosmus lemairianus* e de *Combretum dumetorum* (RS 2267).

Ao km 36, em solos PSAMOFERÁLICOS ALARANJADOS, transitou-se para FLORESTA DENSA, cuja altura média das espécies arbóreas era de 10-12 m. Anotámos a seguinte constituição:

— Árvores

*Crytosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Brachystegia bakerana*, *Guibourtia coleosperma*, *Tubernardia paniculata*, *Erythrophleum africanum*, *Pterocarpus angolensis*, *Burkea africana*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazzeana*, *Phyllocosmus lemairianus*, *Crytosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Chrysophyllum gossweileri*, *Balssea wulffhorstii*, *Combretum dumetorum*, *Diospyros batocana*, *Xylopia odoratissima*, *Bauhinia macrantha*, *Casrytha filiformis*.

No solo, em tapetes mais ou menos extensos, os musgos estão sempre presentes nestas comunidades densas.

Ao km 55, a meia encosta entre a cota superior (onde se instala a formação do tipo observada ao km 36) e uma linha de água à nossa direita, ocorre FLORESTA ABERTA formada por:

— Árvores

*Tubernardia paniculata*, *Crytosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Brachystegia bakerana*, *Guibourtia coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Phyllocosmus lemairianus*, *Trichilia quadrivalvis* (RS 2269), *Napoleonaea gossweileri* (RS 2268), *Diospyros batocana*, *Xylopia odoratissima*.

As espécies correspondentes aos números 2268 e 2269 acima referidas, formam pequenas mas abundantes colónias.

**SINTESE DOS ITINERÁRIOS 1.1 A 1.4**

## SINTESE DA ZONA FLORÍSTICA DOS ITINERÁRIOS 1.1 A 1.4

**LIMITES**— A área deste complexo, referenciada na Carta da Vegetação, confronta a norte com a província do Bié e parte da do Moxico; a sul por uma linha sinuosa que se estende no sentido W-E, ligando as confluências dos rios Cuelej, Luassingua, Cuchi e Cubango (a ocidente), um pouco a norte de Caiundo, e as confluências dos rios Cuito e Cuanavale (a leste). Os limites a ocidente e a oriente são, respectivamente, a saliência planáltica da província da Huíla (com algumas manchas isoladas na zona de Cuchi) e o rio Cuanavale, aproximadamente.

**FISIOGRAFIA**— A zona em causa é recorrida, de norte para sul, por numerosas linhas de água encaixadas, geralmente, em vales largos, interpondo-se penclanícies suavemente onduladas, cujas lombas vão descaindo ligeiramente para sul.

Nos trechos mais aplanados das linhas de água, devido a um mais difícil escoamento, localizam-se, por vezes, extensas áreas pantanosas devido ao extravazamento do caudal, mormente na época pluviosa, sem contudo se registar aqui, as características paisagens mándricas como acontece, por aqueles mesmos motivos, a quase todos os rios a sul do paralelo dos 16° S. Na zona, apenas apresentam aqueles aspectos sinuosos, os rios Cuito e Cuanavale.

**SOLOS-VEGETAÇÃO**— Por motivo de uma certa retenção de água nas lombas atrás descritas, devido à situação topográfica e largura dos interflúvios, os solos são, predominantemente, *OXIPSSÂMICOS PARDACENTOS* e *PSAMOFERRÁLICOS*, implantando-se neles *FLO-*

**RESTA DENSA SECA** e/ou **BOSQUES DENSOS SECOS** (semprevirentes), cujas espécies componentes mais representativas estão citadas em 1.4, km 3.

Descendo pelas encostas, geralmente muito suavizadas, até cerca de dois terços para a base, as formações acima descritas dão lugar (ou vão dando lugar) sucessivamente a **FLORESTA ABERTA** e/ou **SAVANA BOSQUE** a **SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS**. Ex.: 1.2, 1.ª leitura.

Nos vales, já então em solos **PSAMO-HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMICOS**, reveste-os **VEGETAÇÃO HERBOSA** e **BALCEDOS BALXOS** (formados por rizomatosas), seguindo-se, nas zonas **ALAGADAS** ou **PANTANOSAS**, geralmente com solos **PSAMOTURFOSOS**, **COMUNIDADES HERBÁCEAS SUBAQUÁTICAS** e/ou **AQUÁTICAS**. Ex.: 1.1, km 15, 31 e 55.

Este complexo é influenciado no seu todo por elementos de ordem natural de entre os quais destacamos a climatologia: sub-húmida húmida ( $C_2B_2$  wa'), abrangendo Menongue, Cuchi e Mavinga.

**OBSERVAÇÕES** — Tivemos em mente delimitar a zona de *Cryptosepalum exaltatum* subsp. *pseudotaxus*, independentemente da presença ou não de *Brachystegia* spp. e outras que mais caracterizam as formações que vêm dos planaltos limitrofes e se espalham ao contacto com as areias do Kalahari (ver 7.5).

De facto, observando a zona ao norte ou as leituras ali efectuadas (1.3 e 7.4), tudo indica (e tomámos para nós) que estamos em zona de transição, vindo *Brachystegia* spp. a desvanecer-se com rapidez logo que se entra em contacto com *Cryptosepalum*, permanecendo apenas *Brachystegia bakerana* e *Brachystegia x longifolia*, esta com presença mais ou menos esparsa e diminuta.

Das restantes espécies vindas de norte (as mais significativas), na zona em questão, ultrapassam esta e seguem para as formações meridionais. São elas: *Brachystegia bakerana*, *Julbernardia paniculata*, *Guibouria colesperma*, *Didium englerianum*, *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum* (ver tipos de formações nas Sínteses relativas aos itinerários nas zonas 2., 3. e 4).

#### SYNTHESIS OF THE FLORISTIC ZONE ON ITINERARIES 1.1 TO 1.4

**LIMITS** — This zone, which is indicated on the Vegetation Map, is limited to the North by the province of Bié and part of the province of Moxico; to the South by a sinuate line in the general West-East direction, connecting the junctions of the Cuelel, Luassinga, Cuchi and Cubango rivers to the West, somewhat North of Caiundo, and the junctions of the Cuito and Cuanavale rivers to the East. The area is limited to the West by the border of the Huíla plateau (some patches of its flora occurring again in isolated zones at Cuchi and at Menongue), and to the East approximately by the course of the river Cuanavale.

**PHYSIOGRAPHY** — The area considered is cut through by numerous watercourses, running North to South, usually in broad valleys divided by softly undulating land with hills sloping gently down to the south.

In some places where the level of the soil is reduced and the course of the water is slowed and stilled, the excess of water which can not run out forms sometimes vast swamps, especially during the rainy season, and one does not find here the typical meanders, formed for the same reason by almost all the rivers South of the 16th parallel. Only the Cuito and Cuanavale rivers offer examples of such sinuous windings in this zone.

**SOIL AND VEGETATION** — Due to the above-mentioned water retention in certain areas and the topography of the land with broad plains between the valleys, the soils found here are predominantly **BROWNISH OXYPSAMMITIC** and **PSAMMO-FERRALITIC** on which grows a **DENSE DRY EVERGREEN FOREST** or **DENSE DRY EVERGREEN WOODLAND**, the most representative components of which are indicated by the species listed in itinerary 1.4, km 3.

Down the hills, usually rolling very softly, to about two-thirds from the top, the above-mentioned formations gradually give place successively to **OPEN WOODLAND** and/or **SHRUB SAVANNA** and to **TREE SAVANNA** (see itinerary 1.2, 1st. lecture).

In the valleys, the soil becomes **NON-HUMIC PSAMMO-HYDROMORPHIC** and is covered with **HERBACEOUS VEGETATION**

and *LOW THICKETS* (composed of rhizomatous plants), and in the *SWAMPS* and *WETLANDS* these give place to *SUBAQUATIC* and/or *AQUATIC COMMUNITIES* thriving on *PSAMMO-ORGANIC SOILS*.  
Ex.: itinerary 1.1, km 15, 31 and 55.

As a whole, this complex is influenced by natural elements, among which climatic conditions play a leading part: subhumid and humid ( $C_2 B_3 wa$ ) over the area including Menongue, Cuchi and Mavinga.

**NOTES:** We had thought of delimiting the *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* area, regardless of the presence of *Brachystegia* and other species characteristic of the formations that can be seen on the neighbouring plateau, and which vanish gradually at the contact of the Kalahari sands (see itinerary 7.5).

In fact, the observation of the northern zone and the reading made there (itineraries 1.3 and 7.4) show, so it appears to us, that we find ourselves in a transition zone where *Brachystegia* spp. promptly vanish as soon as *Cryptosepalum* appears, and only a few, broadly dispersed *Brachystegia bakerana* and *Brachystegia x longifolia* remain, the latter rather sparse.

Among the most significant species coming from the north, a few exceed the zone under study and are found southwards as well, viz. *Brachystegia bakerana*, *Tubernaria paniculata*, *Gubouria coleosperma*, *Dialium englerianum*, *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum* (see types of formations in Synthesis relative to the itineraries on zones 2., 3. and 4.).

## ITINERÁRIOS DA ZONA 2



## 2.1 ITINERÁRIO BAIXO LONGA - PARALELO DOS 15.º LAT. S.

BAIXO LONGA, 15 de Julho de 1966

COORDENADAS GEOGRÁFICAS. — Baixo Longa, situa-se a 15º 41' de Lat. S, a 18º 40' de Long. E e à alt. de 1200 m.

Estamos em presença de um agregado florístico e de um tipo bioclimático diferentes em relação ao observado em 1.

Como nos encontramos nas cercanias da povoação onde se nota degradação provocada por factores antropogénicos, tornou-se desejável ir ao encontro de uma zona em que a vegetação nos desse uma ideia visual de se encontrar o mais próximo possível da sua pureza climática.

Dois quilómetros após, quase no topo de uma zona ondulada (característica topográfica destas regiões) formada por solos *PSAMO-FLORESTA DENSÁ*, cujo elenco era o seguinte:

### — Árvores

*Tulbernardia paniculata* (RS 2246), *Erythrophleum africanum*,  
*Burkea africana*, *Guibourtia coleosperma*, *Monotes dasyanthus*,  
*Pterocarpus angolensis*.

### — Arbustos e subarbustos

*Copaifera baumiana*, *Brachystegia bakerana*, *Baphia massaensis*  
subsp. *obovata* (RS 2191), *Paropsia brazzeana* (RS 2186), *Diospyros chamaelhamnus*, *Swartzia madagascariensis* (RS 2243), *Bau-*

*hinia urbaniana* (RS 2187), *Ozoroa longipes* (RS 2188), *Ochna pulchra*, *Securidaca longipedunculata* (RS 2244).

Toda esta massa arbustiva se apresentava relativamente densa, em toda a área de topo da ondulação acima referida, rareando específica e numericamente quanto mais íamos descendo para a base, passando aquela formação a SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS e, finalmente, a SAVANA HERBÁCEA, prolongando-se esta até à bordadura do rio Longa.

Na SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS, as árvores eram muito dispersas, tendo-se registado:

— Árvores

*Burkea africana*, *Monotes dasyanthus*, *Prerocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Xylopia tomentosa*, *Baphia massensis* subsp. *obovata*, *Diospyros chamaechamnis*, *Copaifera baumiana*.

— Gramíneas

*Monocymbium ceresiiforme*, *Themeda triandra*, *Aristida* sp. (=RS 2247).

No trajecto, as ondulações do terreno repetem-se com o já citado elenco vegetal para cada uma das zonas de topo, pendente e de baixa.

Ao km 20, no topo de uma colina não muito distante de um novo aldeamento, colheu-se *Parinari curatellifolia* subsp. *machala* (RS 2192), num dos vários exemplares presentes. Nas zonas sobrelevadas a vegetação era *BRENNHOSA*, predominantemente formada por: *Brachystegia bakerana* (RS 2193), *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Xylopia tomentosa* (RS 2195)), *Bauhinia urbaniana*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Hanna chlorantha* (RS 2196).

No interior escuro desta brenha, onde eram notórias a humidade e temperatura elevadas, observámos nos troncos e copas das árvores bem como, de um modo geral, por toda a vegetação lenhosa, grandes teias de *Cassiotha filiformis*, e, no solo, extensos tapetes de musgo.

A paisagem vegetal e topográfica continuam a repetir-se do mesmo modo até atingirmos o km 45.

O rio Longa, de águas transparentes e de leito arenoso, segue remançoso nesta época do ano, inundando no período pluvioso a plata-

## 2.2 Itinerário Baixo Longa - Sanzala Catari

forma aluvial, constituída por solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMICOS, cobertos com SAVANA HERBOSA composta, especialmente, por *Veliveria nigritana*. Aqui e ali, elementos lenhosos junto à linha de água, tendo-se colhido, a pé molhado, *Syzygium benguelensis* (RS 2194).

Continuámos para norte sempre, ou quase sempre, à lharga do rio Longa, sobre as já características ondulações revestidas nos topos com brenha de *Brachystegia bakerana* e de todas as companheiras citadas anteriormente, seguindo-se-lhe, nos declives, *Tulbernaritia paniculata*, a qual diminui de abundância ou desaparece, dando lugar ao domínio de *Burkea africana* e/ou de *Monotes dasyanthus*, quanto mais nos aproximamos das formações herbáceas, estas já em solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS que caracterizam os vales de pendor suave do rio Longa.

Ao km 80, imediações do paralelo dos 15°, começámos a notar o aparecimento em forma nanizada de *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* e com ele o aspecto geral observado ao km 45 do itinerário Alto Longa - 45 km a sul para Baixo Longa. (Ver itinerário 1.3).

## 2.2 ITINERÁRIO BAIXO LONGA - SANZALA CATARI

BAIXO LONGA, 23 de Julho de 1966

O rio Longa, quase junto à povoação de Baixo Longa, ao contrário do seu enquadramento geral, está aqui encaixado num vale estreito e profundo, sendo as baixas adjacentes formadas por pequenas faixas afladas, descontinuas e de constituição PSAMO-HIDROMÓRFICA.

Do agregado vegetal formado por BALCEDOS de vegetação heterogénea, colheu-se: *Sida* cf. *hoepffneri* (RS 2248), *Ficus verruculosa* (RS 2249), *Maytenus senegalensis* (RS 2250 e 2254), *Rubus rigidus* (RS 2251), *Conyza welwitschii* (RS 2252), e ainda uma espécie de *Rhus* e de *Veliveria nigritana*, ambos sem elementos ou condições de classificação.

Atravessado este rio, seguimos na direcção leste, em solos *PODZOLIZADOS*, aos quais corresponde *SAVANA COM ÁRVORES* dispersas, sendo, de entre elas: *Burkea africana*, *Guibourtia coleosperma* e *Pterocarpus angolensis*.

Do elenco gramíneo colheu-se *Monocymbium cerasiforme* (RS 2242), parecendo ser aqui a espécie dominante.

Neste tipo de formação, aparecem, de quando em vez, *BOSQUES DENSOS* que se instalam em solos mais compactos e de cota um pouco mais elevada (0,5 a 1 m) em relação à cota circundante. Uma leitura à vegetação efectuada ao km 48, correspondeu às seguintes presenças:

— Árvores

*Jubbernardia paniculata*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*, *Guibourtia coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Xylopia tomentosa*, *Combretum paniculatum* (RS 2241).

Foi nesta formação de *SAVANA COM ÁRVORES* e *RAROS ARBUSTOS*, todos eles rizomatosos, destacando-se, por vezes, relinhos de *FLORESTA DENSEA SECA* e/ou *BOSQUES DENSOS SECOS* acima descritos, que nos aproximámos da sanzala Catari, já perto da margem direita do rio Cuito Cuanavale.

### 2.3 ITINERÁRIO ENTRE OS RIOS LUASSINGUA (BAIXO LONGA) E CUATIR

BAIXO LONGA, 18 de Julho de 1966

Iniciado este trajecto na margem direita do rio Luassingua, um pouco acima da sua confluência com o rio Longa, rumámos para norte, sobre solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS*, em *SAVANA COM RIZOMATOSAS* constituída por:

### 2.3 Itinerário entre os rios Luassingua (Baixo Longa) e Cuatir

— Arbustos e subarbustos (rizomatosos)

*Anisophylla gossweileri*, *Diospyros virgata*, *Landolphia gossweileri*, *Chamaecitandra henriquesiana*.

— Gramíneas

*Aristida scabrivahis*, *A. adscensionis*, *Monocymbium cerasiforme*.

Junto ao rio, e a pé molhado, instalavam-se povoaamentos de *Phragmites mauritianus*.

Percorridos 36 km, entra-se na zona de influência do rio Lungo cujo curso seguimos para montante, sem alteração de registo, até ao km 43. Aqui, inflectiu-se um pouco para a zona sobrelevada, transitando-se sucessivamente para *FLORESTA ABERTA* e *BOSQUE DENSO SECO*.

Para o primeiro tipo de formação, que se implantava a meia encosta, não muito acima do nível freático, a comunidade vegetal observada ao km 64 era constituída por:

— Árvores

*Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Jubbernardia paniculata*, *Monolhes dasyanthus*.

— Arbustos e subarbustos

*Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Combretum dumetorum*, *Pterocarpus angolensis*, *Landolphia gossweileri*, *Diospyros baocana*.

— Gramíneas

*Aristida scabrivahis*, *A. meridionalis*, *A. adscensionis*, *Louderia simplex*, *Pogonarthria squarrosa*.

Para o segundo, (bosque denso seco), observado ao km 76, na cunheira de um interflúvio, bem drenado, o agregado vegetal apresentava-se denso e seco nos estratos arbustivo e subarbustivo, não obstante no estrato arbóreo as copas das árvores nem sempre se tocarem. A comunidade ali observada, com a quase total ausência de gramíneas, era constituída pelas seguintes espécies:

— Árvores

*Brachystegia x longifolia*, *Guibourtia coleosperma*, *Jubbernardia paniculata*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Baphia massauensis* subsp. *obovata*, *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Xylopia tomentosa*, *Diospyros batocana*, *D. virgata*, *Baïssa wulffhorstii*.

Nas margens do rio Pongo, atrás citado, localizámos SAVANA COM RIZOMATOSAS. Dos elementos ali presentes, formando BALCEDOS BAIXOS, registámos (em solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS): *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Antisophylla fruticulosa*, *Combratum paniculatum*, *Landolphia gossweileri*, *Napoleonaea gossweileri* (RS 2217).

Ao km 82, nova baixa revestida, sensivelmente, com as mesmas espécies rizomatosas citadas para as margens do rio Pongo. Esta baixa conduziu-nos às margens do rio Luatuta, em cujo leito se encontraram PEDRAS ROLADAS e uma estação de *Philippia benguelensis*.

À esquerda, e em cota levemente mais elevada, seguiu-se FLORESTA ABERTA e, por vezes, SAVANA BOSQUE.

Dos 92 aos 99 km, estendia-se uma planura quase constante onde se implantavam SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS alternando com SAVANA BOSQUE. Em qualquer destas formações, as espécies vegetais que as formavam, eram, invariavelmente, constituídas por:

— Árvores

*Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Tubernardia paniculata*, *Guibouritia coleosperma*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana* (RS 2220), *Chrysophyllum gossweileri* (RS 2222), *Baphia massauensis* subsp. *obovata* (RS 2218), *Paropsia brazzeana* (RS 2221), *Baïssa wulffhorstii* (RS 2219), *Bridelia* sp. (RS 2223), *Chamaecliandra henriquesiana*, *Landolphia gossweileri*, *Diospyros chamaethamnus*.

— Gramíneas

*Monocymbium ceresiforme*, *Themeda triandra*, *Pogonarthria squarrosa*, *Aristida scabrivalvis*, *A. adscensionis*.

A cobertura herbácea está quase toda muito seca, sem elementos de identificação ou mesmo queimada.

## 2.4 ITINERÁRIO ENTRE OS RIOS CUATIR E CUEBE

BAIXO LONGA, 18 de Julho de 1966

Na margem direita do rio Cuatir situa-se a sanzala Cameia. Foi a partir desta pequena povoação que se iniciou este trajecto, mas só ao km 8, em solos PSAMOFERRÁLICOS ALARANJADOS, se efectuou a primeira leitura em FLORESTA ABERTA, da qual faziam parte as seguintes espécies:

— Árvores

*Tubernardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia*, *B. ?speciosis*, *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Monotes dasynanthus*.

— Arbustos e subarbustos

*Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Brachystegia bakerana*, *Diospyros virgata*, *Chamaecliandra henriquesiana*, *Bridelia* sp. (=RS 2223), *Xylopia tomentosa*.

Ao km 14, seguíamos ao longo de um vale em cujas margens se observavam pequenas áreas de cultura abandonadas.

Ao km 23, alcançámos o rio Cueio, em cujas margens, suavemente declivosas, registámos SAVANA COM BALCEDOS BAIXOS, cujos elementos componentes desta formação (rizomatosas subarbustivas) são já conhecidas.

Conforme iam alcançando a plataforma superior, observámos a mesma constituição e estrutura registadas na leitura efectuada inicialmente (km 8).

Ao km 24 entrámos num retalho de FLORESTA Densa SECA onde dominava *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* (RS 2224), sensivelmente como se apresentava nos itinerários 1.1 a 1.4.

Ao km 26, o retalho de floresta densa acima referido deu lugar à formação observada inicialmente (km 8), tendo-se colhido aqui *Pleirotaxis ambigua* (RS 2225).

Ao km 27, novo contacto com a formação de *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, mas com características de FLORESTA ABERTA e de menor extensão que a anterior (km 24) porquanto,

logo a seguir, reentrámos numa mancha com as características semelhantes à referida ao km 26. Colhemos ali *Brachystegia x longifolia* (RS 2225a), *Swartzia madagascariensis* (RS 2226) e *Crotalaria amoena* (RS 2227).

Não temos observado, ultimamente, presença de *Guibourria coleosperma*.

Em ligeira descida para um vale largo, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* volta a aparecer, fuzadamente, de mistura com *Tubernardia paniculata*, que é a dominante. Ali colhemos *Grewia suffruticosa* (RS 2228) e *Rhynchosia castroi* (RS 2229).

A sanzala Tchuanu surge-nos ao km 48. À sua volta imensa clareira com os solos *PSAMOFERRALICOS* sulcados pela erosão, onde colhemos *Gnidia chrysantha* (RS 2231), *Aristolochia* sp. (RS 2230), *Euclea dekindii* (RS 2232), *Plectranthastrum rosmarinifolium* (RS 2233) e *Eriosema ellipticum* (RS 2234).

Ao km 50, entrámos, novamente, numa formação semelhante à observada ao km 8 inicial, prolongando-se por cerca de 6 km.

A partir do km 57 e até ao contacto com o rio Jingoma, caminhamos sobre pendente suavizada, em solos *PSAMOREGROSSOLOS* (*LARANIA E VERMELHOS*) de rocha básica, radican-do-se neles, em *FLORESTA ABERTA*, a seguinte comunidade:

— Árvores

*Tubernardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia*, *Brachystegia ?spiciformis*, *Guibourria coleosperma*, *Pterocarpius angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazzeana*, *Copaifera baumiana*, *Diospyros virgata* (RS 2235), *D. batocana*, *D. kirkitii* (RS 2236), *Xylopia tomentosa*, *Bauhinia urbaniana*, *Disperma* aff. *dentatum* (RS 2237).

O rio Jingoma, que acompanhámos para jusante, divide-se em vários leitos, ficando entre eles pequenas «ilhas» de solos mais compactos e cuja vegetação variada, em forma de *BALCEDOS ALTOS*, são constituídos pelas seguintes espécies (entre outras): *Acacia fleckii*, *A. brevispica* (RS 2238), *Fauvea speciosa*, *Burkea africana* (nanizada), *Ptilostigma thomningii* (RS 2239), *Rhus* sp. (RS 2240), *Phoenix reclinata*.

## 2.5 Itinerário Mucundi - Caiundo

Da vegetação herbosa, muito seca e sem elementos, tomámos nota apenas de: *Aristida* sp. (=RS 2247) e dois indivíduos de *Hypparrhenia* cujas estruturas nos pareceram ser diferentes umas das outras.

Com pequenas alterações específicas, esta imagem manteve-se até ao ponto de confluência com o rio Quebe, em cujas margens são frequentes pequenos grupos compactos de *Phragmites mauritianus*.

Na ilha que fica em frente (no meio do rio Quebe), a vegetação é, sensivelmente, a mesma que acabámos de descrever sob a influência do rio Jingoma, só que mais compacta.

## 2.5 ITINERÁRIO MUCUNDI-CAIUNDO

MUCUNDI, 21 de Outubro de 1966

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA.** — Mucundi, cujo posto meteorológico está à alt. de 1130 m, situa-se a 16° e 13' de Lat. S e a 17° 41' de Long. E. Esta localidade alcançadora-se na margem direita do rio Cubango e está integrada numa zona a que, segundo MATOS SILVEIRA, corresponde à fórmula climática C<sub>3</sub>B, wa' da classificação de THORNTHWÄITE.

Nas imediações de Mucundi, após observação atenta, confirmámos estarmos em presença da formação fito-ecológica respeitante à dos itinerários 5 (ver parte final do trajecto 5.17). Esta formação prolonga-se até ao km 19,5 onde, após uma pequena linha de água, se entrou no ecótono da *FLORESTA DENSA SECA* constituída por, entre outras espécies:

— Árvores

*Tubernardia paniculata*, *Guibourria coleosperma*, *Baikiea plurijuga*, *Ricinodendron rautanenii*, *Dialium englerianum*.

Ao km 25, contornámos uma baixa inundável. À esquerda segue *FLORESTA ABERTA*, na qual se fez a seguinte leitura à vegetação ali presente:

— Árvores

*Tubernardia paniculata*, *Burkea africana*, *Erythrophleum afri-*

*canum*, *Richinodendron rautanenii*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*, *Lannea auiscorbutica*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Copaifera baumbiana*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros virgata*, *Chamaecliandra henriquesiana*, *Londolphia gossweileri*, *Grewia suffruticosa* (RS 2513), *Diospyros pseudomespilus* subsp. *brevicalyx*, *Olax obtusifolia* (RS 2512a), *Monotes africanus* (RS 2514).

Ao km 32, na plataforma aluvial de fraca cobertura vegetal, observámos colónias de *Protea saguedii* (RS 2515) e ainda de *Lonchocarpus nelsii* e *Acacia* spp.

Ao km 45, em transição para a plataforma superior (à baixa atrás mencionada), em solos **OXIPSÁMICOS PARDACENTOS**, anotámos a mesma formação e componentes registados ao km 25.

A cobertura graminosa, cujas espécies constituintes estavam mais ou menos acantonadas por zonas preferenciais, eram as seguintes: *Monocymbium ceresiforme*, *Themeda triandra*, *Loudelia simplex*, *Pogonarthria squarrosa*.

Ao km 88, mantêm-se as estruturas observadas anteriormente, só que *Richinodendron rautanenii* começou a aparecer em forma arbustiva e já mais dispersa.

Não se completaram as observações florísticas no trajecto previsto, pelo que se teve de organizar um trajecto complementar no sentido inverso: Caiundo-Mucundi (ver itinerário 2.6).

## 2.6 ITINERÁRIO CAIUNDO - MUCUNDI (OS PRIMEIROS 41 KM)

CAIUNDO, 2 de Setembro de 1971

Na área ruderal de Caiundo, geralmente em solos **FERSALÍTICOS** com muita pedregosidade, a vegetação estava profundamente degradada. Da que pudemos observar, anotou-se:

## 2.6 Itinerário Calundo - Mucundi (os primeiros 41 km)

— Árvores

*Combretum dumetorum*, *C. imberbe*, *Acacia detinens*, *A. sieberiana* var. *woodii*.

— Arbustos e subarbustos

*Peltophorum africanum*, *Xymentia caffra* var. *caffra*, *Diospyros kirkii*, *Hibiscus cannabinus*, *Ternstroemia melleri* (RS & BM 2963) (\*)

Ao km 4, em **FLORESTA ABERTA**, anotou-se:

— Árvores

*Tubernardia paniculata*, *Erythrophleum africanum*, *Amblygonocarpus andongensis* (RS & BM 2948), *Pterocarpus angolensis*, *Dialium engleranum*, *Monotes dasyanthus*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

— Arbustos e subarbustos

*Dalbergia nitidula* (RS & BM 2949), *Combretum dumetorum*, *Lannea auiscorbutica* (RS & BM 2950), *Albizia antunesiana*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Xymentia caffra* var. *caffra*, *Diospyros kirkii*, *Paropsia brazzeana*, *Steganotaenia araliacea*, *Coleus* sp. (RS & BM 2951).

— Gramíneas

*Aristida meridionalis*, *A. adscensionis*, *Pogonarthria squarrosa*, *Themeda triandra*, *Eragrostis* spp. (sem elementos de identificação).

Ao km 10, numa baixa inundável, junto ao rio, em solos **PSÁMO-HIDROMÓRFICOS HÚMICOS**, anotámos, especialmente, *Veriveria nigricana*.

Na periferia da baixa, dispersavam-se diversas espécies de *Acacia* (*A. tristis*, *A. detinens*, *A. torilis* e *A. sieberiana* var. *woodii*).

Ao km 19, começaram a aparecer os primeiros indivíduos (neste sentido) de *Richinodendron rautanenii* com *Tubernardia paniculata*, *Gui-*

(\*) Os números de colheita precedidos das siglas RS & BM, referem-se a herborizações feitas pelo A. em colaboração com ESTEVÃO BARROSO MEXDONÇA.

*bourlia coleosperma*, *Baobaba plurijuga* e *Eclitium englerianum*, entre outras espécies ancladas para a *SAVANNA ESCOLHE* e/ou *FLORESTA ABERTA*, observadas a partir do km 25 do Itinerário 2.5.

Nas manchas de *SAVANNA HERBOSA*, parece dominar *Loudezia simplex*. *Aristida meridionalis* e *Pogonanthura squarrosa*, além de existência de outras, entre as quais *Digitaria digitata*.

Na encosta de declive acentuado, por onde se transita, a cerca de meio pendor entre o altiplano que se estende para Tchimporo e o rio Cubango, a paisagem florística mantém-se igual à indicada ao km 19.

Ao km 41 atinge-se o nível do rio e, em seguida, uma baixa *PALLUDOSA* de vale largo. Estamos em presença de uma comunidade herbácea típica das formações de *PRADOS PALUDOSOS*, em solos *PSA-MOTURFOSOS*. Observada a vegetação ali indicada, registámos predominância de *Eragrostis* sp. (RS & BM 2953), e de *Sacciolepis* sp. (sem elementos de identificação), dispersando-se nas zonas húmidas e aquosas, respectivamente: *Brachiaria brizantha*, *Imperata cylindrica*, *Drosera madagascariensis*, *Sopubia* sp., *Utricularia welwitschii* var. *welwitschii* (RS & BM 2952), *Orielia* sp., *Bryozoa schreberi*, *Nymphaea coerules*, entre outras.

## 2.7 ITINERÁRIO CAIUNDO - 52 KM PARA MENONGUE

CAIUNDO, 3 de Setembro de 1973

A povoação de Caiundo situa-se a cerca de 17° e 46' Lat. S e a 17° e 33' Long E, sobranceira à margem direita do rio Cubango.

Airavessado este rio, junto à povoação, para a margem esquerda, aí se localizam pequenas áreas aluviais ou de inundação temporária, formadas por solos compactos e, por vezes, com afloramentos rochosos (ver itinerário 2.6). Da vegetação mais em evidência, registámos a seguinte: *Acacia sieberiana* var. *woodii*, *A. robusta*, *A. tortilis*, *Vetiveria nigritica*.

Seguiu-se *FLORESTA ABERTA*, por vezes com *BOSQUES* mais densos, em solos *PSAMOFERÁLICOS*. A vegetação componente das várias formações era, invariavelmente:

## 2.7 Itinerário Caiundo - 52 km para Menongue

Árvores

*Tubernardia paniculata*, *Burkea africana*, *Dialium englerianum*, *Croton* sp., *Dalbergia nitidula*.

Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazzeana*, *Combretum zeyheri*, *Phoradendron virgatum*, *D. pseudomespilus* subsp. *brevicalyx*, *Xylocarpus* sp., *Strobilanthes thomningii*.

Aos km 18 e 26 anotámos *BALCEDOS* junto às margens das linhas de água torrenciais. Daqueles agregados florísticos faziam parte: *Abrus caryocarpus*, *A. brevispicis*, *Commiphora angolensis*, *Peltophorum africanum*, *Maytenus senegalensis*, *Ptilostigma thomningii*, *Rhus welwitschii* (RS 2010).

Entre estas duas manchas de balcedos, ocorreu a mesma formação observada logo após a margem do rio Cubango, em solos *PSAMOFERÁLICOS*, isto é, *FLORESTA ABERTA*, por vezes *BOSQUES DENSOS*. Em qualquer destas formações, as ervas mais comuns eram: *Pogonanthura squarrosa*, *Brachiaria brizantha*, *Cyperus esculentus*, *Ipomoea hederifolia*, *Minulus gracilis*.

Ao km 50, após uma linha de água, seguiu-se a *FLORESTA ABERTA SECA*, observando-se, entre as componentes desta formação, as seguintes espécies mais em evidência: *Cryprosepalum exfoliatum*, *Brachystegia pseudolaxus*, *Brachystegia longifolia*, *Tubernardia paniculata*, *Brachystegia Boehmii* x *gossweileri*.

Tivámos contacto com a formação do itinerário 7.1. Ver última página deste itinerário.

---

SINTESE DOS ITINERÁRIOS 2.1 A 2.7



## SINTESE DA ZONA FLORÍSTICA DOS ITINERÁRIOS 2.1 a 2.7

**LIMITES** — A zona referenciada pelos itinerários em epígrafe, está limitada a norte por uma linha sinuosa no sentido W-L, com início na confluência dos rios Cuchi e Cuiriri até à confluência dos rios Cuito e Cuanavale, sensivelmente. A sul é limitada pelo paralelo dos 16º, aproximadamente, a oeste pelo rio Cubango e a leste pelos rios Cuito e Cuanavale.

**FISIOGRAFIA** — Morfológicamente, toda a zona se integra na parte centro-ocidental da grandiosa peneplanície que é, na generalidade, toda a província do Cuando Cubango. Os únicos acidentes orográficos são provocados por vales bem definidos, quase todos de encostas muito suaves, a separarem imensos interflúvios de superfícies aplanadas ou ligeiramente onduladas com declive suave para sul.

A rede apertada de rios encaixados nos vales onde circulam, são de caudal permanente e todos dirigidos no sentido norte-sul, mais ou menos paralelos uns aos outros. Transversalmente, regista-se a ocorrência de uns tantos rios torrenciais, alguns dos quais endorreicos.

Todo este conjunto de linhas de água, permitem às lombas arenosas e aos interflúvios serem bastante drenados, o que, conjuntamente com as condições climáticas, sub-húmida húmida e sub-húmida seca (ver fórmulas climáticas das zonas circundantes), conferem à vegetação local características específicas que a seguir se mencionam.

**SOLOS-VEGETAÇÃO** — Considerando o exposto sucintamente em fisiografia, conjuntamente com o clima, a zona é constituída, de um modo geral, por solos *PSAMOFERRÁLICOS* e por solos *OXIPSA-*

**MICOS PARDACENTOS** nas ondulações de maior espessura arenosa, instalando-se nels **BOSQUES DENÇOS SECOS** (semidecíduos), por vezes **BRENHOSOS**, constituídos, maritariamente, por *Brachystegia bakerana*. (Ver itinerário 2.1).

Nas encostas, até cerca de dois terços do topo para a base, segue-se **FLORESTA ABERTA**. A partir daqui, entra-se em contacto com os solos **PSAMO-HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMICOS**, radicanando-se nels **SAVANA COM OU SEM ARVORES E ARBUSTOS** e **BALCEDOS BAIXOS** com *graminetum* mais ou menos denso. Para estas duas formações, ver ainda itinerário 2.1.

Com menor representatividade, vêm os solos **PSAMO-HIDROMÓRFICOS HÚMICOS** e solos **PSAMOTURFOSOS**, implantando-se nels **COMUNIDADES HERBÁCEAS** características (itinerário 2.6, km. 41).

Num pequeno trecho do rio Luatuta cujo leito e margens são formados por solos **PEDREGOSOS** (pedras roladas), registou-se a ocorrência de colônias de *Philippia benguelensis* (itinerário 2.3, km 82).

**OBSERVAÇÕES** — Em relação à dinâmica das espécies mais representativas da zona, referem-se as que vêm de norte e aqui encontram o seu limite meridional. Entre elas citam-se *Jubberardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia* (esta já muito localizada em toda a zona) e *Brachystegia bakerana*.

É conveniente comparar esta SÍNTESE com as dos itinerários 3.

## SYNTHESIS OF THE FLORISTIC ZONE ON ITINERARIES 2.1 TO 2.7

**LIMITS** — The zone to which belong the itineraries 2.1 to 2.7 is limited to the North by a sinuous line, oriented West-East, starting at the confluence of the rivers Cuchi and Cuiriri, ending approximately at the confluence of the rivers Cuito and Cuanavale; to the South approximately by the 16th southern parallel; to the West by the river Cubango and to the East by the rivers Cuito and Cuanavale.

## Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 2.1 to 2.7

**PHYSIOGRAPHY** — This whole region is morphologically integrated in the west-central part of the huge plains that constitute practically the whole province of Cuando Cubango. The only orographical elements are the well-defined valleys, practically all with softly sloping banks, which divide the immense interfluvial flat lands, or with very soft elevation, sloping very gently to the South.

The rivers running through these valleys form a dense network of permanent watercourses, all flowing North-South, more or less along parallel lines. Cutting this network transversally, are some torrential rivers, some of which are endorheic.

This complex endorheic network of watercourses provides a significant drainage of the sandy lands and interfluvial plains, which associated with the influence of the climatic conditions that prevail in the region: subhumid, sub-humid/dry (see climatic specifications of the surrounding zones) gives the local vegetation the specific features that we shall further indicate.

**SOIL AND VEGETATION** — Taking into consideration the briefly described physiography and climatic conditions of the area generally composed of **PSAMO-FERRALITIC** and **BROWNISH OXISPSAMMATIC SOILS** in the higher places where the layer of sands is thicker, one finds a vegetation of **DENSE DRY SEMI-DECIDUOUS WOODLANDS**, sometimes **THICKETS**, mainly composed of *Brachystegia bakerana* (see itinerary 2.1).

Down the slopes, approximately at two-thirds from the top, appears the **OPEN WOODLAND**. From there on, going down, the soil becomes **NON-HUMIC PSAMO-HYDROMORPHIC**, giving birth to the **SAVANNA WITH OR WITHOUT TREES AND SHRUBS**, and to **LOW THICKETS** with **GRAMINETUM** of various density. Regarding the last two formations, see itinerary 2.1.

Less significant in the area are **HUMIC PSAMO-HYDROMORPHIC SOILS** and **PSAMO-ORGANIC SOILS** with the **HERBACEOUS COMMUNITIES** characteristic of these soils. Itinerary 2.3, km 82).

Along a short stretch of the Luatuta river, where its bed and banks are formed by **DRIFT BOULDERS**, appear some colonies of *Philippia benguelensis* (itinerary 2.3, km 82).

NOTES: As regards the dynamics of the species most representative of the vegetation of this zone, there is a variety of them, coming from the northern areas, which find their southern limits of growth here, among which *Tulberardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia* (which is well established in the whole zone) and *Brachystegia bakerana*.

It is suggested to compare this Synthesis with that relative to itineraries on zone 3.

### ITINERÁRIOS DA ZONA 3

3.1 ITINERÁRIO RIO LUASSINGUA (BAIXO LONGA) -  
- 16° LAT. S - RIO MASSONGUE

BAIXO LONGA, 16 de Julho de 1966

Este itinerário foi iniciado a 7 km a sul do Baixo Longa, no local onde o rio Luassingua tem a sua confluência com o rio Longa. Até ao km 30, tanto no aspecto vegetal como topográfico, nada se alterou em relação às zonas que estão a norte, dentro dos limites dos itinerários 2.

A partir daqui, porém, a topografia tornou-se mais aplanada e os solos diferentes — *UDO-PSAMORREGOSSOLOS* e/ou *UDO-PSAMORREGOLICOS* — implantando-se neles *SAVANA* e *BOSQUES* constituídos por:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Ricinodendron rautanenii*, *Azizelia cuanzenensis*.

— Arbustos

*Pterocarpus angolensis*, *Combretum dumetorum*, *C. psidioides*.

— Do manto graminoso fazia parte

*Monocymbium cerevisiforme*, *Themeda triandra*, *Pogonarthria squarrosa* e *Eragrostis* não especificados nem colhidos por não terem elementos de identificação.

Não assinalámos presença de *Brachystegia bakerana*, *B. x longifolia* ou *Jubbernardia paniculata*.

Ao km 42 passámos o rio Cuhuto e entrámos na SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS, por vezes BOSQUES com elementos da seguinte vegetação:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga* (RS 2199), *Ricinodendron rautanenii*, *Guibouria coleosperma*, *Azizelia cuanzenis*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata* (RS 2201), *Terminalia sericea* (RS 2202), *Combretum psidioides* subsp. *dinteri* (RS 2200), *C. engleri* (RS 2198), *C. dumetorum* (RS 2203), *Lonchocarpus nelsii* (RS 2197).

Esta nova paisagem estendeu-se, quase uniformemente, até ao km 50, dando depois lugar a SAVANA ARBUSTIVA com: *Burkea africana*, (de fácies arbustiva e muito dispersa), *Entada nana*, e as rizomatosas *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*). Das gramíneas presentes registámos entre elas: *Monocymbium cereisiforme*, *Loudelia simplex*, *Themeda triandra* e *Hyparrhenia* não especificada por não ter elementos de identificação.

Ao km 54, depois de um vale, sobre uma ligeira ondulação implantava-se SAVANA COM BOSQUES DENSOS SECOS formados pelo seguinte elenco vegetal:

— Árvores

*Burkea africana*, *Baikiaea plurijuga*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Croton grattisimus*, *Combretum dumetorum* (RS 2205), *Maprounea africana* (RS 2204), *Pseudolachnostyxis moprouneifolia* (RS 2206), *Kalaharia uncinata* (RS 2216).

*Ricinodendron rautanenii* e *Dialium englerianum*, duas espécies cujos frutos são muito estimados pelas populações locais, por serem ricos em protéínas, vão aparecendo com dispersão regular.

Em declive de superfície aplanada e suave, onde se instala SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS, recentemente queimada, colhemos *Baikiaea plurijuga* (RS 2207) e *Croton grattisimus* (RS 2208),

### 3.2 Itinerário Km 45 ao Norte de Baixo Longa - Cuito Cuanavale

chegando-se ao que nos pareceu a. extremidade da plataforma que vínhamos trilhando, seguindo-se um vale muito largo cuja vertente norte, com cerca de 30% de declive e com a extensão de aproximadamente 30 m, é revestida por FLORESTA ABERTA constituída por:

— Árvores

*Guibouria coleosperma* (RS 2210), *Baikiaea plurijuga*, *Erythrophleum africanum* (RS 2214), *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Paropsia brazzeana*, *Copaifera baumiana* (RS 2212), *Diospyros virgata* (RS 2209), *Landolphia gossweileri*, *Combretum zeyheri* (RS 2211), *Xylopia tomentosa* (RS 2213).

— Gramíneas

*Pogonarthria squarrosa*, *Monocymbium cereisiforme*, *Aristida meridionalis*, além de outras sem elementos de identificação.

Não observámos *Ricinodendron rautanenii* na parte final deste itinerário. Não duvidamos da sua existência mais ou menos próxima, devido ao facto (se é de se considerar) de termos encontrado, com bastante frequência, abundantes dejectos de elefante, em que o carugo do fruto daquela espécie fazia parte volumosa. Talvez esta seja uma das vias de disseminação do *Ricinodendron rautanenii*.

Nas depressões baciniformes do leito seco do rio Massongue, em solos HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMICOS, aparecem aqui revestidas de vegetação HERBÁCEA DENSA e BAIXA. De entre ela anotámos: *Schizachyrium semiberbe*, *Imperata cylindrica*, *Eragrostis* spp. e *Cyperus* spp., não colhidos, e ainda *Solanum* sp. (RS 2215).

Depois do km 30 (paralelo dos 16° Lat. S), entrou-se na formação correspondente à dos itinerários 5.

### 3.2 ITINERÁRIO KM 45 AO NORTE DE BAIXO LONGA - CUITO CUANAVALÉ

BAIXO LONGA, 26 de Julho de 1966

Salmos de Baixo Longa com destino ao cruzamento de picadas ao km 45 (itinerário 2.1).

SANTOS, Romeu Mendes — *Itinerários Floríst. e Carta da Veget. do Cuando Cubango*

Atravessado o rio Longa, em cuja margem esquerda se implantava a mesma composição florística e o mesmo aspecto fisionômico da margem direita, junto à passarela sobre o rio, colhemos *Ficus pygmaea* (RS 2256). Seguidamente entrámos em FLORESTA ABERTA com BOSQUES DENSOS, num dos quais fizemos a leitura da vegetação ali presente:

— Árvores

*Tubernardia paniculata*, *Guibourtia coleosperma*, *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*.

— Arbustos e subarbustos

*Paropsia brazzeana*, *Combretum zeyheri*, *C. dumetorum*, *Landolphia camptoloba*, *L. gossweileri*, *Diospyro baocana*, *Strychnos pungens*.

Ao km 6, entra-se em alternância de FLORESTA DENSA SECA com FLORESTA ABERTA e SAVANA COM ÁRVORES, por vezes com BOSQUES DENSOS SECOS, onde, entre outras espécies já características destas formações, pela primeira vez, a norte do paralelo dos 16°, anotámos presença de *Baikiea plurijuga*.

Ao km 22, em solos PSAMOFERÁLICOS, registámos a presença de *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, desaparecendo 2 km adiante, ficando em seu lugar, como dominante, *Tubernardia paniculata* que se estende até às margens do rio Sobi, onde, em PRADO PALUSTRE sobre solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMICOS colhemos *Rotala myriophylloides* (RS 2257).

Ao km 34, nova formação, em FLORESTA DENSA SECA, se implantava no cume de uma elevação, composta por:

— Árvores

*Brachystegia bakerana* (e também na forma arbustiva), *Baikiea plurijuga*, *Guibourtia coleosperma*.

Na encosta, em formação mais aberta, anotámos a seguinte associação:

— Árvores e arbustos

*Tubernardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia*, *B. bakerana*,

### 3.3 Itinerário Margem Direita do Rio Sobi (C. Cuanavale) - Rio Cuguí

*Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Xylopia tomentosa*, *X. odoratissima*.

Ao km 45, voltámos ao contacto com *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* (RS 2259), em cuja formação seguimos até ao Cuito Cuanavale. (Ver itinerários 1.1 a 1.4).

### 3.3 ITINERÁRIO MARGEM DIREITA DO RIO SOBI (C. CUANAVALE) - RIO CUQUI

CUITO CUANAVALE, 30 de Julho de 1966

Este trajecto iniciou-se na base da cabeceira do rio Sobi onde, em solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMICOS, se implantavam COMUNIDADES HERBOSAS (foi aqui que se colheu *Rotala Myriophylloides* (RS 2257), no itinerário 3.2, km 22).

Seguimos ao longo do vale da margem direita para jusante. Num trecho de encosta, em declive suave e baixo, constituída por solos FRACAMENTE PODZOLIZADOS, a formação vegetal ali implantada era a de RIZOMATOFRUTICETA disposta em BALCEDOS BAIXOS formados por: *Copaifera baumiana*, *Landolphia gossweileri*, *Diospyros chamaethamnus*, *Napoleonaea gossweileri* (RS 2283), *Odfieldia dactylophylla* e *Combretum paniculatum*.

Um pouco acima, na zona mais dessecada, localizou-se *Aloe* sp. (no estado vegetativo), *Pterocarpus angolensis* (forma arbustiva) e *Ochna pitcheira*.

Ao km 7, sobre a penepalanície formada por solos PSAMOFERÁLICOS AMARELOS, registámos variantes de BOSQUE DENSO SECO e de SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS, cujas espécies constituintes, mais ou menos abundantemente presentes, eram as seguintes:

— Árvores

*Erythrophleum africanum*, *Burkea africana*, *Tubernardia paniculata*, *Guibourtia coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Copaifera baumiana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Xylopia tomentosa*, *Hanna chlorantha*, *Oxobtusifolia*, *Landolphia gossweileri*, *Strychnos pungens*, *Napoleonaea gossweileri*, *Terminalia brachystemma*.

Estes aspectos vão-se repetindo até que atingimos, ao km 28, o rio Canhumbula.

Continuando para sul, afastados mais ou menos da margem direita do rio Cuito Cuanavale ao longo do qual seguimos agora, o manto vegetal repete-se em todas as suas nuances até atingirmos a sanzala Mudinda onde colhemos, em FLORESTA ABERTA, *Vangueriopsis lanciflora* (RS 2284) e *Bauhinia urbaniana* (RS 2285).

Junto à ponte de passagem sobre o rio Cuito Cuanavale, e a pé molhado, colhemos *Syzgium cordatum* (RS 2286).

Ao km 49, delivemo-nos para uma última leitura deste trajecto: Estamos sobre uma SAVANA (anhara) COM RIZOMATOFRUTICETA, formada por solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMICOS cujo manto vegetal, característico destes bioclimas, era formado por:

— Gramíneas

*Loudetia simplex*, *Aristida junceiformis*, *Heteropogon contortus*, *Monocymbium cereisiforme*.

— Subarbustos (rizomatosos) formando BALCEDOS BAIXOS

*Chamaecilandra henriquesiana*, *Landolphia gossweileri*, *Strychnos pungens*, *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*).

Inflectindo um pouco para a zona sobre-elevada, o panorama vegetal anterior foi dando lugar a SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS formada por:

— Árvores

*Erythrophleum africanum*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Terminalia brachystemma*, *Combretum dumetorum*, *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Landolphia gossweileri*, *Copaifera baumiana*.

3.4 Itinerário Cuito Cuanavale - Chablanga (para Leste)

Conforme progredíamos em altitude, para o topo, a savana atrás citada ia-se tornando cada vez mais densa: as gramíneas iam sendo menos dominantes, não só numérica como especificamente, e os subtratos lenhosos apareciam com maior cobertura.

A idela mais aproximada, não só do tipo de formação mas também das suas componentes, é sensivelmente, a que foi registada ao km 7 deste itinerário.

Foi com esta panorâmica que chegámos às margens do rio Cuqui.

3.4 ITINERÁRIO CUITO CUANAVALLE - CHAMBIANGE (PARA LESTE)

CUITO CUANAVALLE, 29 de Julho de 1966

Na zona PANTANOSA da margem direita do rio Cuito Cuanavale, no local onde se atravessa aquela linha de água, notámos, entre outras, as seguintes espécies características daquele habitat: *Nymphaea coerulca*, *Nymphaea heudelotii*, *Braesenia schreberi*, *Thalia geniculata*, *Limnophyton obtusifolium*, *Phragmites mauritianus*, *Ludwigia octovalvis*.

Para as zonas adjacentes cada vez mais drenadas, observámos progressivamente: *Utricularia subulata*, *Drosera madagascariensis*, *Cyperus callisus*, *Eragrostis atrovirens*, *Mariscus* sp., *Monocymbium cereisiforme*, *Andropogon eucomius*, *Diospyros chamaethamnus*.

Na margem oposta, em solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMICOS, implantava-se SAVANA COM RIZOMATOSAS formando BALCEDOS BAIXOS e com árvores dispersas constituídas por:

— Árvores

*Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Guibourtia coleosperma*.

— Rizomatosas

*Vernonia* sp. (RS 2278), *Diospyros chamaethamnus*, *Paropsia brazzeana*, *Landolphia gossweileri*, *Ocina angolensis*.

Ao km 18, em solos **FRACAMENTE PODZOLIZADOS**, de encosta pouco pronunciada, a formação era de **FLORESTA ABERTA** constituída pelas seguintes espécies lenhosas:

— Árvores

*Tulberaria paniculata*, *Burkea africana*, *Erythrophloeum africanum*, *Pterocarpus angolensis*, *Guibouria coleosperma*, *Micones caloneurus*.

— Nos andares inferiores

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Copaifera baumiana*, *Parosia brazzeana*, *Xylopia tomentosa*, *Crotalaria sericeifolia* (RS 2270), *Plectranthus* sp. (RS 2271).

Observámos numerosas plântulas das espécies arbóreas acima citadas.

Ao km 19, em formação degradada por factores antropogénicos, mas com todas as espécies anteriormente citadas, já-nos surgindo, em forma arbustiva, *Cryptocepalum exfoliatum* subsp. *pendolaxius*.

Ao km 29, em **SAVANA HERBOSA**, entre outras espécies reconhecemos *Loudelia simplex*, *Hyparrhenia ?cymbaria*, *Eragrostis divorens*, *Xyris* sp. (RS 2272), e ainda *Dissotis debilis* var. *prostrata* (RS 2273).

### 3.5 ITINERÁRIO CHAMBIANGE - RIO COLUI (PARA SUL)

CHAMBIANGE, 30 de Julho de 1966

Num cruzamento de caminhos, a poucos quilómetros a ocidente de Chambiange, tomámos a direcção sul, ao longo do meridiano 19º 4' Long. E.

Ao km 11, em **SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS**, pareceu *Baikiaea plurijuga*, dispersa. (Ver itinerário 3.2).

Ao km 20, numa superfície ligeiramente ondulada, registámos um retalho de **FLORESTA DENSA SECA** com as seguintes espécies mais características:

ESTAMPA III





ESTANPA III — itinerário 3,5 — Entre Chamblange e o rio Colui. Transição da floresta aberta para savana com árvores e arbustos (em solos frequentemente podzolicados) de cuja vegetação fazia parte *Bakiaa plurijuga*, *Tuffoueria colosperma*, *Monotes cadonensis*, *Diospyros chamblangensis*, *Monocymbium cerasiflorum*, *Portulaca cupensis* formada manchas contínuas. Foto R. M. SANTOS, 15-I-1966

### 3.5 Itinerário Chambiange - Rio Colui (para Sul)

#### — Árvores

*Brachystegia bakerana* (com fâcies de pequena árvore), *Tulbernardia paniculata*, *Erythrophleum africanum*, *Baikiaea plurijuga*.

#### — Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Baphia massensis* subsp. *obovata*, *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Chrysophyllum gossweileri*, *Landolphia gossweileri*, *Xylopia odoratissima*, *X. tomentosa*, *Diospyros chamaethamnus*, *Securidaca longipedunculata*, *Pterocarpus angolensis*.

No interior desta comunidade, o ambiente é bastante húmido e o solo apresenta-se coberto de musgo.

Ao km 22, apareceu nova formação de **SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS** cujas componentes eram, entre outras, *Monotes caloneurus*, *Baikiaea plurijuga* (RS 2280) e *Diospyros chamaethamnus* (RS 2281). (Ver Est. III).

Seguiu-se um retalho de floresta idêntica à observada ao km 20, mas com algumas pequenas clareiras formadas por solos mais compactos, nas quais, entre outras, registámos a presença de *Ascolepis* sp. (RS 2279), *Protea gagedii* (RS 2282), *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*), bem como *Monocymbium cerasiforme*.

Ao km 40, numa superfície de topo quase plana, formada por solos **FRACAMENTE PODZOLIZADOS**, assinalou-se **BOSQUE DENSO SECO**, constituído especialmente por:

#### — Árvores

*Tulbernardia paniculata*, *Erythrophleum africanum*, *Pterocarpus angolensis*, *Burkea africana*, *Guibouria colesperma*.

#### — Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Chamaeciliantha henriquesiana*, *Swartzia madagascariensis*, *Ochna pulchra*, *Baikiaea plurijuga* (com fâcies arbustivo e virgado), *Vangueriopsis lanciflora* (RS 2296), *Ozoroa longipes* (RS 2297).

Ao km 94, em pendente suave, registámos predomínio de *Tulbernardia paniculata*, não tendo observado qualquer presença de *Baikiaea plurijuga*.

Ao km 99, pequeno agrupamento de *Ricinodendron rautanenii*, no centro do qual, se situavam vestígios de uma antiga sanzala abandonada.

As formações que temos vindo a anotar vão, gradualmente, perdendo pujança, para tomar aspecto de mato secundário com *BRENHA* de *Brachystegia bakerana*, já próximo do rio Colui.

O aparecimento de *Ricinodendron rautanenii* acima descrito, foi, certamente, proveniente de estacas, de onde se pode deduzir ser esta, também, uma das vias para a grande dispersão da espécie em causa, muito estimada pelos autóctones. (Ver parte final do itinerário 3.1).

### 3.6 ITINERÁRIO CHAMBIANGE - LAGO CAPUA (PARA LESTE)

CHAMBIANGE, 3 de Agosto de 1956

Ao km 4, em solos *OXIPSSÂMICOS PARDACENTOS* e/ou *FRACAMENTE PODZOLIZADOS*, aparece uma extensa área aplanada na qual se implanta *SAVANA BOSQUE*. Os elementos vegetacionais que a compunham, eram:

#### — Árvores

*Burkea africana* (RS 2290), *Erythrophleum africanum*, *Tulbernardia paniculata*, *Baikiaea plurijuga*, *Guibouria coleosperma*.

#### — Arbustos e subarbustos

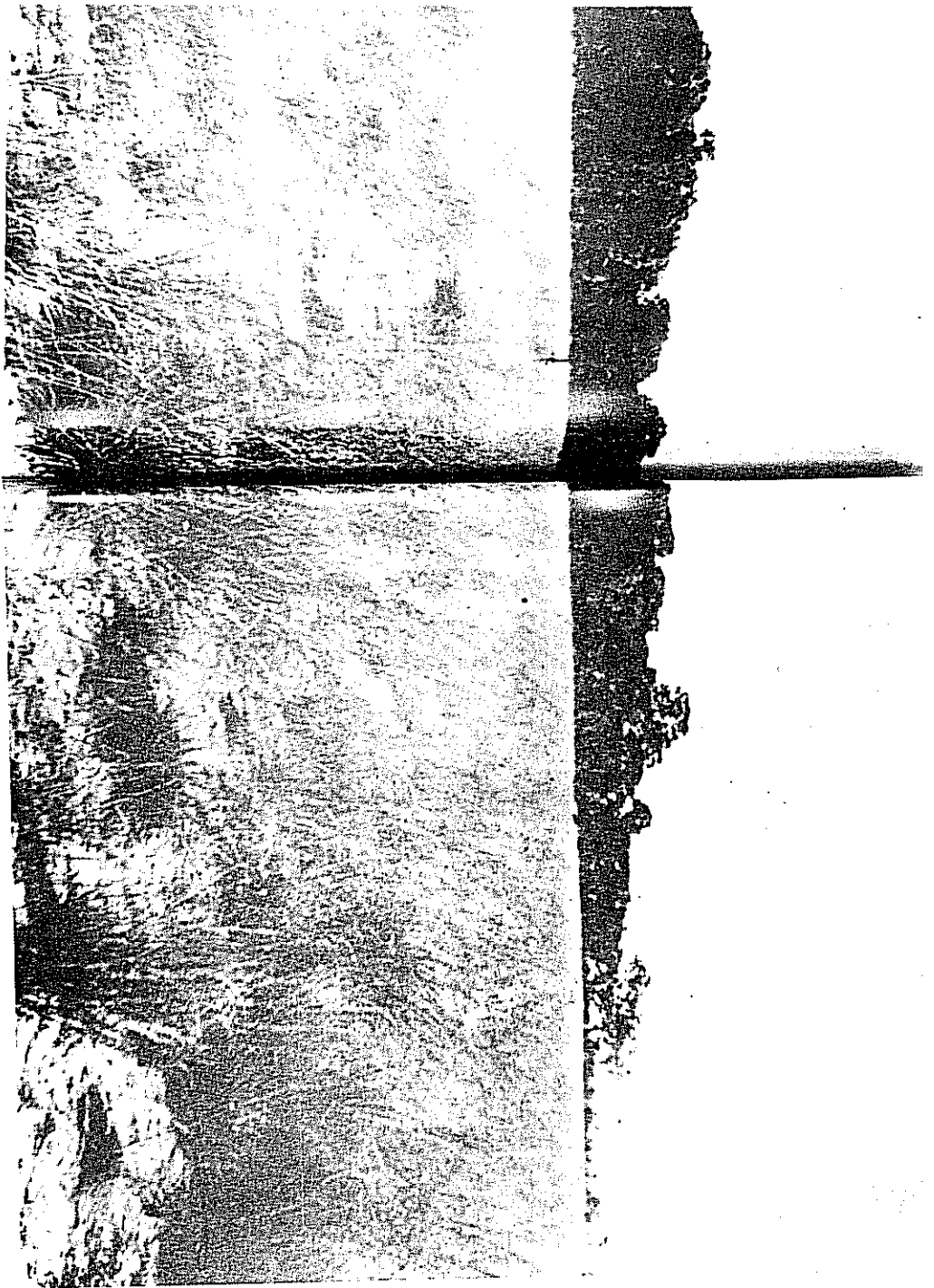
*Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Copaifera baumiana*, *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Chamaecitandra henricquesiana* (RS 2276), *Landolphia gossweileri* (RS 2274), *Baiassa wulffhorstii*, *Bauhinia macrantha*, *Rhus ?anchietae* (RS 2288), *Grewia bicolor* (RS 2277), *Combretum dumetorum*, *Maprounea africana* (RS 2291).

#### — Gramíneas

*Aristida meridionalis*, *Louderia simplex*, *Eragrostis atrovirens*, *Hyparrhenia ?cymbaria*, *Monocymbium cerasiiforme*.

Ao km 14, entrou-se numa imensa *SAVANA HERBOSA* conhecida pór Anhara do Lupendo. É uma extensa área aplanada formada

ESTAMPA IV



ESTANPA IV — Itinerário 36 — Entre Chumbiange e lago Capua. Savana do Lupendo. Esta imensa savana herbosa de drenagem indiciosa, implantada em solos psamo-hidromórficos não húmicos, é constituída por *Aristida meridionalis*, *A. junceiformis*, *Eragrostis arrovirens*, entre outras graminéas. Isolada na savana, em solos oxipsâmicos pardacentos e em colina ligeiramente mais elevada (0,5 a 1 m) situa-se um bosque denso seco (na foto, vista parcial) onde predomina *Cryptosepalum cyfolium* subsp. *pseudolaxus*. Foto R. M. SANTOS, 18-1-1966

### 3.6 Itinerário Chamblange - Lago Capua (para Leste)

por solos **HIDROMÓRFICOS NÃO HÚMIDOS**, na qual se implanta um manto gramíneo, em tufos dispersos, constituído, entre outras, pelas seguintes espécies:

— Gramíneas

*Aristida merionalis*, *Aristida junceiformis*, *Eragrostis atroviridis*,  
*Schizachyrium semiberbe*.

No meio da savana destaca-se uma mancha negra e compacta, em cota cerca de 0,5 a 1 m mais elevada, relativamente à cota da savana, em solos **OXIPSÂMICOS PARDACENTOS**, onde se implantava um **BOSQUE DENSO SECO**, de aspecto geral não comum nesta zona, tendo-nos chamado a atenção não só a sua localização, mas também a constituição dos seus elementos, especialmente a espécie aqui dominante:

— Árvores (altura média 10-12 m)

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Jubbernardia paniculata* (RS 2293), *Guibouria coleosperma*, *Pterocarpus angolensis*, *Erythrophleum africanum*, *Burkea africana*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mabola*, *Miconia dasyanthus*.

— Arbustos e subarbustos

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Brachystegia bakeriana*, *Parosia brazzeana*, *Diospyros virgata*, *Chrysophyllum gossweilerii*, *Landolphia camptoloba*, *Xylopia odoratissima* (RS 2294), *X. tomentosa*, *Swartzia madagascariensis*. (Ver Est. IV).

Posta a questão ao Eng. Agr.º CASTANHEIRA DINIZ sobre a situação topográfica desta tão extensa savana de forma circular e plana, aquele reputado pedologista adiantou:

«Sobre o aparecimento desta formação de **SAVANA HERBOSA** em tal situação topográfica, envolvida por floresta aberta, a mesma se deve ao facto de corresponder a um plano de fecho muito largo e de drenagem indecisa. Estes aspectos fisiográficos tornam-se mais frequentes para sudeste em resultado de um alargamento dos interflúvios». (Ver itinerário 5.3).

Ultrapassada a Anhara do Lupendo, entrámos, ao km 28, em **FLORESTA ABERTA**, com quase todas as constituintes da mancha atrás referida, mas o tipo fisionómico das espécies de muito

menor estatura. Esta comunidade estende-se até à sanzala Capua ao lado do lago Capua, em cujas margens, de solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS* colhemos: *Lastiosiphon* sp. (RS 2295), *Xyris* sp. (RS 2298), *Eriocaulon* spp. (RS 2299 e 2300), *Polypogon nematophylla* (RS 2303), *Syn-gonanthus* spp. (RS 2301 e 2302).

Depois do lago Capua, continuámos a observar as mesmas formações e suas componentes registadas após a Anhara do Lupendo, até ao km 13. (Ver itinerário 4.1).

### 3.7 ITINERÁRIO MAVINGA - RIO NAMOMO (MARGEM DIREITA) \*

MAVINGA, 17 de Agosto de 1966.

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA.** — Em Mavinga, à alt. de 1188 m, a 15° 50' de Lat. S e 20° 21' de Long. E, está instalado um posto meteorológico; segundo MATOS SILVEIRA, esta região possui um clima a que corresponde a fórmula climática C<sub>1</sub>B<sub>2</sub>wa' da classificação de THORNTHWATE.

Atravessámos o rio Cubia junto a Mavinga. Na pendente seguinte instalava-se um retalho de *FLORESTA ABERTA* constituída por:

— Árvores

- Brachystegia bakerana*, *Tubernardia paniculata*, *Erythrophleum africanum*, *Burkea africana*, *Baikiaea plurijuga*, *Guibourtia coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos

- Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazzeana*, *Copaifera baumiana*, *Ochna pulchra*, *Combretum dumetorum*, *Xylopia odoratissima*, *Diospyros chamaethamnus*, *D. batocana*, *Landolphia gossweileri*, *Monotes africanus*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Napoleonaea gossweileri*, *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*).

(\*) Ver última leitura (km 17) do itinerário Cunjamba - Mavinga, 4.5.

### 3.7 Itinerário Mavinga - Rio Namomo (Margem Direita)

Ao km 12 (início do rio Namomo), junto ao cruzamento para Saacsequel, instalava-se *SAVANA HERBOSA*, em solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS*, onde dominavam *Loudeia simplex* e *Hyparrhenia* sp., totalmente secas, nesta época.

Infectindo um pouco para a planície, tomámos contacto com a orla de *FLORESTA ABERTA*. Com a progressão para o topo, a cobertura arbórea tornava-se cada vez mais densa. Ali as constituintes daquele tipo de formação eram as seguintes:

— Árvores

- Tubernardia paniculata*, *Guibourtia coleosperma*, *Pterocarpus angolensis*, *Dialium englerianum*, *Brachystegia bakerana*, *Erythrophleum africanum*.

— Arbustos e subarbustos

- Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazzeana*, *Srobilanthopsis linfofia*, *Landolphia lanceolata*, *Diospyros batocana*, *Copaifera baumiana*, *Saussureia longiflora*, *Swarzia madagascariensis*, *Ternstroemia sericea*, *Securidaca longipedunculata*, *Strychnos caespitosa*.

Umaz vezes por outras, divisam-se *Parinari curatellifolia* subsp. *miobola*, em alguns casos atingindo portes bastante elevados.

Ao km 40, em *FLORESTA ABERTA*, numa observação às espécies e estratos que a constituía, admitimos, por comparação, ser, sensivelmente, idêntica à da leitura inicial deste trajecto. Aqui colhemos: *Diospyros batocana* (RS 2347), *Ochna arenaria* (RS 2343), *Combretum paniculatum* (RS 2344 e 2346) e *Albizia antunesiana* (RS 2345).

Junto à confluência dos rios Gando e Namomo, na plataforma superior e aplanada, instalava-se *SAVANA COM ARVORES* e/ou *BOSQUE* mais ou menos densos, constituídos por: *Baikiaea plurijuga*, *Guibourtia coleosperma*, *Erythrophleum africanum*, *Burkea africana*, *Dialium englerianum*, *Combretum dumetorum* (RS 2349) (com fácies de pequena árvore).

O estrato inferior era igual, sensivelmente, também, ao da leitura anterior. Na *SAVANA HERBOSA* em declive para a linha de água, registámos as seguintes espécies herbáceas: *Aristida adscensionis*, *A. junceiformis*, *Themeda triandra*, *Loudeia simplex*, *Monocymbium cere-siforme*, *Monsonia biflora* (RS 2348).

Junto à linha de água, instalavam-se povoamentos de *Phragmites mauritanus* e um ou outro exemplar de *Acacia nigrescens*.

### 3.8 ITINERÁRIO MAVINGA - N'RIQUINHA - RIO CUBIA (JUNTO A FOZ)

MAVINGA, 20 de Agosto de 1966

Após a saída de Mavinga na direcção leste, entrámos em contacto com um retalho da FLORESTA DENSA SECA constituída por:

#### — Árvores

*Jubbernardia paniculata*, *Baikiaea plurijuga*, *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Pterocarpus angolensis*, *Pseudolachnostyxis dekindtii*.

#### — Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Baphia massensis* subsp. *obovata*, *Landolphia lanceolata*, *Diospyros chamaethamnus*, *Xylopia odoratissima*, *X. tomentosa*, *Combretum dumetorum*, *Securidaca longipedunculata*, *Rhynchosia ambacensis* subsp. *chellensis* (RS 2350).

Ao km 52, seguimos ao longo do rio Cubia, a meia encosta, em vãos PSAMO-HIDROMÓRFICOS, onde se implantavam BALCEDOS BAIXOS constituídos pelas espécies registadas na primeira leitura do trajecto 3.9. Na zona sobre-elevada ocorre FLORESTA DENSA SECA, cujo agregado vegetal correponde, aproximadamente, ao da leitura acima descrita.

Ao km 57, apareceu-nos uma mancha compacta, tipo BALCEDO, composta, na maior parte, pelas espécies arbustivas e subarbustivas acima indicadas, estendendo-se esta mancha até ao rio Lungué, voltando depois à formação do tipo anterior: FLORESTA DENSA SECA c/ou BOSQUES DENSOS SECOS intercepiados de quando em vez por manchas de SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS.

### 3.8 Itinerário Mavinga - N'riquinha - Rio Cubia (junto à Foz)

Ao km 75, em rápida análise à vegetação e sua formação (BOSQUE MUITO DENSO, QUASE CERRADO), além das espécies citadas inicialmente, anotámos muita presença de *Cassynia filiformis*.

Ao km 86, atingimos o rio Pango que fica enquadrado numa SAVANA COM ÁRVORES sendo o estrato inferior, na maioria dos casos, constituído por elementos RIZOMATOSOS. Feita aqui uma leitura, observou-se:

#### — Árvores

*Burkea africana*, *Baikiaea plurijuga*, *Erythrophleum africanum*, *Guibouria coleosperma*.

#### — Arbustos e subarbustos

*Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Ochna arenaria*, *Landolphia gossweileri*, *Lagera* cf. *brevipes*, *Hugonia gossweileri* (RS 2351), *Strychnos cocculoides*, *Plectranthus* sp. (RS 2353), *Diplorhynchus condylocarpon*, *Terminalia brachystemma*.

Do estrato gramíneo muito avançado nesta época do ano, reconhecemos *Digitaria* spp., *Loudetia simplex* e *Monocymbium cerasiforme*.

Ao km 98, em solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS, instala-se SAVANA COM RIZOMATOSAS. Das componentes desta savana, entre outras, faziam parte: *Aristida adscensionis*, *Brachiaria brizantha*, *Loudetia simplex*, *Andropogon eucomus*, *Landolphia lanceolata*, *Strychnos cocculoides*, *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*), *Antisphylla fruticulosa*. Ultrapassada esta pequena mancha, numa ligeira subida de cota, detivemo-nos para mais uma leitura (em busca de provável presença de *Jubbernardia paniculata*), tendo-se registado, da periferia para o interior desta mancha:

#### — Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Burkea africana*, *Guibouria coleosperma*, *Dialium englerianum*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

#### — Arbustos e subarbustos

*Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Landolphia gossweileri*, *L. lanceolata*, *Strychnos cocculoides*, *Pseudolachnostyxis dekindtii*, *Xylopia tomentosa*.

A comunidade acabada de referir estende-se, mais ou menos densa, até à margem esquerda do rio Cubia. (Ver itinerário 5.2).

A partir do rio Pango (km 86), não mais voltámos a registar qualquer presença de *Jubbernardia paniculata* ou de *Brachystegia bakerana*.

### 3.9 ITINERÁRIO MAVINGA - QUIRONGOZI (ANHARA DO CHITENGUE)

MAVINGA, 17 DE AGOSTO DE 1966

A jornada teve início na margem esquerda do rio Cubia, junto a Mavinga, no centro de um complexo geo-bioclimático várias vezes repetido ao longo de anteriores trajectos, cujo esquema geral é o seguinte:

Larga faixa de *SAVANA HERBOSA COM RIZOMATOSAS*, limitada a sul por um rosário de pequenas lagoas (estã-se na estação seca) encaixadas no leito, nesta época bem demarcado, do rio Cubia, com característica população aquática e, a norte, pela penepalanície onde a poucos metros acima do nível da linha de água se instala *FLORESTA ABERTA* e por vezes *BOSQUES DENSOS SECOS*.

Na primeira, em solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS*, o tipo de formação corresponde ao de *BALCEDOS BAIXOS* que se estendem desde a orla da floresta até quase ao contacto com a superfície líquida das lagoas. Para ela e no respeitante às rizomatosas (em balcedos), anotámos o seguinte elenco:

— Arbustos e subarbustos (rizomatosos)

*Landolphia lanceolata*, *Combretum paniculatum* (RS 2336), *Lan-nea gossweileri* (RS 2333), *Strychnos caespitosa* (RS 2334), *Napoleonaea gossweileri*, *Syzygium huillense* (RS 2335), *Ochna angolensis*, *Vernonia macrocyanus* (RS 2332), *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*).

Depois de um espaço quase nu de vegetação (pelo menos nesta época), toca-se a actual margem aquática das lagoas de cuja vegetação tomámos nota:

### 3.10 Itinerário Quirongozi - Margem do Rio Muhondo

— Ervas

*Cyperus margaritaceus*, *Polygonum salicifolium*, *Typha capensis*, *Phragmites mauritianus*, *Oritelia* sp. *Brasenia schreberi*, *Nymphaea heudelotii*, *Nymphaea coerulea*, *Aeschynomene fluitans*.

No limite oposto, onde ocorre *FLORESTA ABERTA COM BOSQUES DENSOS SECOS*, em solos *OXIPSÂMICOS PARDACENTOS* de areias do Kalahari, registámos as seguintes espécies:

— Árvores

*Tulbernardia paniculata*, *Baikiaea plurijuga*, *Pterocarpus angolensis*, *Guibourtia coleosperma*, *Burkea africana*, *Erythrophloeum africanum*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazeana*, *Copaifera baumiana*, *Srobilanthopsis linifolia*, *Combretum dunetorum*, *Terminalia sericea*, *Monotes africanus*, *Swerizia madagascariensis*, *Diospyros batocana*, *Xylopia tomentosa*, *X. odoratissima*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Ochna pulchra* (RS 2337).

Entre os extremos deste mosaico há uma presença quase constante de gramíneas até cerca de dois terços da encosta (suavemente declivosa), a partir da cota superior, onde já ali se instala. Daquela família anotámos:

— Gramíneas

*Loudetia simplex*, *Eragrostis atrovirens*, *Monocymbium ceresiforme*, *Brachiaria brizantha*, *Aristida junceiformis*.

Estas formações e as espécies suas componentes, mantêm-se quase constantes até atingirmos Quirongozi, Anhara do Chitengue, e ainda Sanzala Banzi ou Carriango, nomes atribuídos a esta reserva de caça na qual se enquadraram as lagoas Chaola I e II.

### 3.10 ITINERÁRIO QUIRONGOZI - MARGEM DO RIO MUHONDO

QUIRONGOZI, 18 a 30 de Agosto de 1966

A Anhara do Chitengue, ou Quirongozi, é uma extensa área aplanada que se situa no enfiamento da linha de festo que limita as



duas grandes bacias hidrográficas dos rios Cuando e Cubango, inserindo-se nelas as lagoas Chaola I e II, repositórios endorreicos de águas pluviais.

Secas nesta época (estamos em Agosto), o leito das lagoas são constituídos por solos *PSAMOTURFOSOS* (grossos e espessos) ainda humidificados, assentes em tufos de solos *CALCÁRIOS*.

Por efeitos de queimada recente, os cimos da maior parte da vegetação da *SAVANA HERBOSA* e da *COMUNIDADE PALUSTRE*, eram inexistentes; não obstante, ainda se reconheceram, entre outras, *Cyperus callistus*, *C. margaritaceus*, *Andropogon eucomus*, *Eragrostis* spp., *Xyris* sp. (RS 2342), *Imperata cylindrica*, *Schyzachyrium semiberbe*, *Polygala capilaris* e extensas e ramificadas guias (também secas) de *Aeschynomene fluitans*.

Na zona periférica, em solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS*, ainda sobre tufos de solos *CALCÁRIOS*, apenas registámos a presença de *Nicolasia* spp. (RS 2382 e 2383), *Hermannia glanduligera* (RS 2394). Toda a cobertura gramínea, como acima foi dito, encontrava-se queimada.

Foi a partir desta zona que teve início o trajecto referido em epígrafe.

Derivámos para SE, em coia um pouco mais elevada, em relação ao local observado anteriormente. Estende-se agora uma imensa planície constituída por um complexo de solos de entre os quais citamos: *PSAMOFERRÁLICOS*, *FRACAMENTE PODZOLIZADOS*, *OXIPSÁMICOS PARDACENTOS*, *UDO-PSAMORREGOSSOLOS* e/ou *UDO-PSAMORREGÓLICOS*, implantando-se neles *SAVANA COM OU SEM ARBUSTOS E BOSQUES* e *BOSQUETES*. Num destes bosquetes localizado imediatamente à ilharga de uma lagoa, fizemos a seguinte leitura da vegetação:

— Árvores  
*Tubernardia paniculata*, *Baikiaea plurijuga* (RS 2339), *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Guibourtia coleosperma*, *Azella cuanzensis* (RS 2340).

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazzeana*, *Copaifera baumiana*, *Landolphia gossweileri*, *Chamaecliandra henriquesiana*, *Albizia*

*antunesiana* (RS 2386), *Maprounea africana* (RS 2341), *Ocina pulchra* (RS 2387), *Napoleonaea gossweileri*.

Característicos «mamelões» ou pequenos nódulos de solos *CALSIALITICOS* proliferam incrustados nos solos arenosos da savana, radicando-se neles *BOSQUETES* (às vezes pequenas formações de balcedos) com vegetação específica. Ao km 14, num destes bosquetes, fez-se a seguinte leitura: *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*), <sup>(9)</sup> *Ficus gnaphalocarpa*, *Asparagus racemosus* (RS 2378), *Commiphora angolensis* e *Ozoroa* sp. (sem elementos de classificação).

Nos grandes espaços caracterizados por *SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS*, a cobertura vegetal é composta por gramíneas (totalmente queimadas) em tufos dispersos; por rizomatosas e outros arbustos, sendo os mais comuns *Landolphia gossweileri*, *Chamaecliandra henriquesiana*, *Paropsia brazzeana*, *Lannea edulis*, *Brachystegia bakerana*, *Copaifera baumiana*, *Napoleonaea gossweileri*, *Strychnos pungens*, *S. spinosa*, e por vezes árvores (ou com fácies arbustivo), sendo as mais comuns *Erythrophleum africanum*, *Guibourtia coleosperma*, *Baikiaea plurijuga* e *Pterocarpus angolensis*.

Ao km 17, novo *BOSQUE* se destaca na *SAVANA*, em coia um pouco mais elevada (cerca de 0,5 a 1 m), em solos *UDO-PSAMORREGÓLICOS* e/ou *UDO-PSAMORREGOSSOLOS*, cujo agregado vegetal era composto por:

— Árvores  
*Tubernardia paniculata*, *Baikiaea plurijuga*, *Erythrophleum africanum*, *Guibourtia coleosperma*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*, *Parinari curatellifolia* subsp. *nobola*.

— Arbustos e subarbustos  
*Brachystegia bakerana*, *Combretum dumetorum* (RS 2377), *Monotes africanus*, *Albizia harveyi*, *Terminalia sericea*, *Chamaecliandra henriquesiana*, *Stribilanthispis lunifolia*, *Strychnos coccoloides*, *S. spinosa*.

<sup>(9)</sup> Confirma FURTADO in *Garcia de Oria*, 15:445 (1967).

Dentro da paronâmica das formações acima referidas, chegámos ao km 38 onde, numa análise à vegetação ali presente, já não registámos a implantação de *Jubbernardia paniculata* nem de *Brachystegia bakerana*.

Ao km 40, em SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS, sobre solos OXIPSÂMICOS PARDACENTOS, fizemos a última leitura deste trajecto, confirmando estarmos já no domínio dos Itinerários 5. Desta leitura resultou o registo das seguintes espécies:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Paropsia brazzeana*, *Landolphia gossweileri*, *Chamaecitandra henriquesiana*, *Lannea edulis* (RS 2379), *Terminalia sericea*, *Diospyros chamaecliamnus*, *Polygala viminalis* (RS 2380), *Strychnos cocculoides* (RS 2381).

### 3.11 ITINERÁRIO QUIRONGOZI - LAGO BEZI-BEZI

QUIRONGOZI, 5 de Setembro de 1966

Ao km 11, abandonámos a zona de influência das lagoas Chaola I e II e contactámos com BOSQUE DENSO SECO formado por:

— Árvores

*Jubbernardia paniculata*, *Guibourtia coleosperma*, *Pterocarpus angolensis*, *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Dialium englerianum*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaecliamnus*, *D. batocana*, *Combretum dumetorum*, *C. collinum*, *Chamaecitandra henriquesiana*, *Albizia antunesiana*, *Ochna pulchra*, *Syzygium huillense*, *Oldfieldia dactylophylla* (RS 2389).

### 3.11 Itinerário Quirongozi - Lago Bezi-Bezi

Da cobertura gramínea em tufos dispersos, entre outras espécies anotámos: *Aristida adscensionis*, *Heteropogon contortus* e *Eragrostis* spp. (sem elementos de classificação).

Ao km 35, entrámos na zona anexa à lagoa Massala; ao seu redor registámos um BOSQUE com:

— Árvores

*Jubbernardia paniculata*, *Guibourtia coleosperma*, *Baikiaea plurijuga*, *Dialium englerianum*, *Burkea africana*.

— Arbustos e subarbustos

*Diospyros chamaecliamnus*, *Landolphia gossweileri*, *Chamaecitandra henriquesiana*, *Syzygium huillense*, *Swarzia madagascanensis*, *Protea gaguedii*.

Deixámos depois com SAVANA COM RIZOMATOSAS e dirigimo-nos às cercanias do lago Bezi-Bezi em cuja margem norte e a ele sobranceiro, observámos um BOSQUE formado por:

— Árvores

*Guibourtia coleosperma*, *Baikiaea plurijuga*, *Alzelia cuanzenis*, *Burkea africana*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

Em declive, levemente pronunciado até quase ao contacto com a superfície líquida da lagoa, implanta-se SAVANA HERBOSA com *Terminalia sericea* muito dispersa, descendo até cerca de dois terços da encosta.

Poucos quilómetros antes da lagoa Massala era notória a alteração que se operara na constituição do manto vegetal; concretamente a ausência de *Jubbernardia paniculata* e de *Brachystegia bakerana*.

**SÍNTESE DOS ITINERÁRIOS 3.1 A 3.11**

### SINTESE DA ZONA FLORÍSTICA DOS ITINERÁRIOS 3.1 A 3.11

**LIMITES** — O limite meridional da zona é marcado, sensivelmente, pelo paralelo dos 16° S; a ocidente, aproximadamente, pelo rio Cuito Cuanavale, inflectindo à direita e para norte com o envolvimento das *SAVANAS* do Lupendo e Chitengue (Quirongozi) e toda a zona leste, incluindo Mavinga até ao rio Cuando e ao longo deste, numa estreita faixa que se estende para nor-nordeste até cerca das margens do rio Quembo.

**FISIOGRAFIA** — Em relação à metade ocidental desta faixa central (ver itinerário 2), há que realçar ser aqui bastante mais aplanada e o declive mais pronunciado para leste e para sul.

É nesta zona que as bacias hidrográficas dos dois maiores rios (Quando e Cubango) se definem claramente, separando-as uma linha de feso bastante larga e aplanada com dois pontos principais de escoamento indeciso das águas: as *SAVANAS* do Lupendo e Chitengue (Quirongozi).

À semelhança com o que sucede no itinerário 2, com as linhas de água com início na zona, também aqui, nas mesmas condições, começam por ser indiferenciadas em vales largos e baixos, com início na base dos taludes arenosos, caracterizando-se por ter nas cabeceiras uma ligeira direcção norte-sul, para tomarem depois, decididamente, a direcção de leste (como acima foi dito), em declive suave. Todavia, ao contrário do que sucede em 2., aqui os rios são geralmente torrenciais; quando muito, na época estival (Abril-Maio a Agosto-Setembro), poderá deslizar num ou noutro uma fina toalha de água, ou em alguns trechos formarem pequenas lagoas e lagos que chegam a secar por

completo não só por escoamento endorreico como por evaporação, aqui muito mais accentuada que 2., embora, climaticamente, esteja como aquela em zona sub-húmida húmida a sub-húmida seca.

**SOLOS-VEGETAÇÃO** — Os solos são, de um modo geral, constituídos por solos *PODZOLIZADOS*, solos *OXIPSÁMICOS PARDA-CENTOS*, solos *PSAMOFERRÁMICOS* e por solos *UDO-PSAMOR-REGOLICOS* e/ou *UDO-PSAMORREGOSSOLOS*. Nas zonas de cotas mais elevadas instalam-se *FLORESTAS* e/ou *BOSQUES DENSOS SECOS* (itinerários 3.5, km 20). Nas encostas, localiza-se a *FLORESTA ABERTA* (itinerário 3.7), para logo, nos solos com *HIDROMORFISMO* accentuado se localizarem as *SAVANAS COM OU SEM ARVORES E ARBUSTOS*, estes quase na totalidade rizomatosos em *BALCEDOS BAIXOS* (itinerário 3.9).

Com menor representatividade, citamos pequenas manchas de solos *CALSIÁLITICOS* que se apresentam sob a forma de «*manaldes*», ligeiramente abaulados, que se dispersam profusa e geralmente pela savana. Nestes solos localizam-se *BOSQUETES* como no itinerário 3.10, km 14.

**OBSERVAÇÕES** — Em relação à dinâmica das espécies mais características que têm vindo das zonas seletionais e aqui encontram o seu limite, são *Julbernardia paniculata* e *Brachystegia bakerana*. Há, todavia, que correlacionar 3. com 2.; enquanto nesta se observa uma grande densidade de *Brachystegia bakerana* e de *Julbernardia paniculata*, em 3. estas espécies são de implantação mais rala, tanto mais quanto nos aproximamos dos limites leste e sul da zona.

Outra nota comparativa, de salientar, é a ausência, nesta zona (pelos nossos trajectos), de *Brachystegia x longifolia*, já bastante localizada especialmente ao sul de 2. (Ver observações em SÍNTESE dos itinerários 2.).

Ao contrário daquelas espécies (que têm aqui o seu limite sul), é de realçar a introdução, nesta zona, de *Baikiaea plurijuga* e de *Ricidonendron rautanenii*; este com presença mais accentuada ao longo do rio Quando até à confluência do rio Quembo, aproximadamente.

Correlacionando o que foi escrito anteriormente por diversos autores com o que por nós foi observado à cerca dos limites da *Baikiaea plurijuga*, temos:

1. — E. J. MENDES, 1962 («*Preliminary Report on a Botanical Journey to Bié-Cubango District, Angola, 1959-60*»), na legenda de Pl. XIII, referente a uma fotografia da formação do Alto Longa (ver itinerário 1.2), dá a seguinte opinião: «I think these formations must be considered as typical Dry Deciduous Forest and I assume they will extend as far as the zone of the forest of *Baikiaea plurijuga* Harms which are said to exist in Angola near the Northern Rhodesia frontier».

A previsão de E. J. MENDES confirma-se. De facto, este tipo de vegetação, com as suas componentes, estende-se, na generalidade, pelo norte (ver itinerários 4.) e na metade ocidental da faixa central (itinerários 2.) contactando aí, no limite ocidental, a zona de *Baikiaea plurijuga* (itinerários 3.), deixando de estar presente *Crytosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*.

Como se poderá observar nos itinerários que envolvem a norte, a sul e a ocidente, a zona de *Baikiaea plurijuga*, esta e a de *Crytosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* já mais se associam.

2. — G. BARBOSA (1970), pág. 230, citando POMPEU F., ALMEIDA diz: «... Depois de 62 km começa a assinalar-se nas matas alguns «*MUCUSSES*» (*Baikiaea plurijuga*) arbustivos pela primeira vez em toda a região até aqui referida» (\*) (entre Mavinga e N'Riquinha, ver trajecto 3.8).

Pelos itinerários e leituras que efectuámos na zona, a implantação de *Baikiaea plurijuga* ocorre, com maior ou menor abundância em todas as formações do *MOSAICO* da zona em causa (ver itinerários 3.1, 3.2, 3.5 e seguintes, 4.1 a 4.4, estes últimos na área de transição para a zona 3.).

Começámos por registar o seu aparecimento esporádico a ocidente do rio Cuito Cuanavale (ver itinerário 3.2), tornando-se cada vez maior a sua presença na razão inversa da de *Brachystegia bakerana* e de *Julbernardia paniculata*, desaparecendo estas por completo, tanto para leste

(\*) O Autor refere-se a GUERRE, P. R. A., ALMEIDA, P. F., PINTO, R. W. C., TROYÃO, J. F. & GRILLO, J. T. T. — «Reconhecimento geral agrícola, florestal e pecuário das zonas de influência do caminho de ferro de Moçâmedes entre Serpa Pinto e a fronteira leste (traçado norte e sul)», *Memoórias, Série de Agronomia Tropical*, 3. Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, 1956.

como para sul, quando *Baikiaea* atinge o seu máximo de implantação em 5. Os seus limites na zona, são os da própria zona acima indicados. (Ver observações em Síntese dos itinerários 5.).

A outra espécie referida (*Ricinodendron rautanenii*), tem uma dispersão muito fluida, salvo na margem do rio Cuando. (Ver itinerários 5.).

### SYNTHESIS OF THE FLORISTIC ZONE ON ITINERARIES 3.1 TO 3.11

**LIMITS**—The zone is limited to the South by the 16th southern parallel, approximately, and to the West by the Cuito Cuanavale river then extending to the right and to the North bordering the Lupendo and the Chiengue (Quirongozi) *SAVANNAS* and the whole area to the East including Mavinga, up to river Cuando and along the course of this river in a narrow stretch extending in the direction of the North-North-East up to about the banks of the river Quembo.

**PHYSIOGRAPHY**—Comparing this central area to its western half—see itinerary 2—it is to be noted that the land lies flatter sloping gently to the East and South.

In this area, the hydrographic basins of the two major rivers, the Cuando and the Cubango, are clearly defined, being separated by a relatively broad and level crestline, with two main sources of water distribution: the Lupendo and Chiengue (Quirongozi) *SAVANNAS*.

We find here the same hydrographic schemes as in itinerary - zone 2. for the watercourses take start in this region; under the same conditions, the watercourses take their rise in ill-defined broad, low valleys, starting at the foot of sandy banks, with the characteristic feature of the crestlines running first in the North-South direction, to soon take a definite direction to the East, as said above, sloping gently. However, contrary to that we find in itineraries on zone 2., the rivers in this zone are usually torrential; during the summer season, April-May to August-September, a thin stream may eventually run down the dried out bed, or perhaps form small lakes or shallow pools in some points, but these will also dry out completely, through infiltration as much as evaporation, the latter being much more significant here than in itin-

### Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 3.1 to 3.11

eraries on zone 2., though both zones are conditioned by the same climate: sub-humid and sub-humid-dry.

**SOIL AND VEGETATION**—The soil is mostly constituted by *PODSOLIZED SOILS*, *BROWNISH OXIPSAMMITIC SOILS*, *PSAMMO-FERRALLITIC* and *UDO-PSAMMO-REGOSOLS* and/or *UDO-PSAMMO-REGOLIC SOILS*. On the highest parts of the zone grows *DENSE DRY FOREST* or *DENSE DRY WOODLAND* (see itinerary 3.5, km 20). The slopes are covered with *OPEN WOODLAND* (itinerary 3.7) until the morphology being influenced by the local hydrography gives place to *SAVANNA*, *WITH OR WITHOUT TREES AND SHRUBS*, the latter mostly of rhizomatous species forming *LOW THICKETS* (itinerary 3.9).

Less significant but also appearing in this zone, are small spots of *CALSALHTIC SOIL*, assuming the shape of rounded hillocks, slightly hog's backridged, scattered profusely throughout the savanna, and covered with *LOW WOODLAND* as found on itinerary 3.10, km 14.

**NOTES:** As regards the dynamics of the most representative species, coming from the northern areas and which are limited southwards in this zone, are to be found *Tulbernardia paniculata* and *Brachystegia baekrana*. However comparing zones 3. and 2. it is to be noted that the density of *Brachystegia baekrana* and *Tulbernardia paniculata* which is very high in zone 3., is considerably reduced in zone 2. where these species become sparser as one nears the eastern and southern limits of the considered zone.

Also to be noted as an element of comparison, is the absence of *Brachystegia x longifolia* in this zone (at least along our itineraries) whereas this taxon is already sparsely located in the southern part of zone 2. (see Synthesis for itineraries on zone 2.).

Contrary to what happens with the above-mentioned species, which find their southern limits in this zone, the appearance of *Baikiaea plurijuga* and *Ricinodendron rautanenii* is to be noted, the density of the latter being more significant along the course of the river Cuando until its confluence with river Quembo, approximately.

Comparing the previous works of various authors with our own observations regarding the limits of growth of *Baikiaea plurijuga*, we would mention:

1.—E. J. MENDES, 1962 («*Preliminary Report on a Botanical Journey to the Bié-Cuando-Cubango District, Angola, 1959-60*»), in caption for Pl. XIII, relative to a photograph of an Alto Longa formation (see itinerary 1.2), wrote: «I think these formations must be considered as typical Dry Deciduous Forest and I assume they will extend as far as the zone of the forest of *Baikiaea plurijuga* Harms which are said to exist in Angola near the Northern Rhodesian frontier».

This assumption by E. J. MENDES has been confirmed. In fact, this type of vegetation with its specific components generally extends to the North (see itineraries on zone 4.) and to the western half of the central region (see itineraries on zone 2.) where it meets on its western limit, the *Baikiaea plurijuga* area (itineraries on zone 3.), where—as *Cryplosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* no longer appears.

Observing the vegetation along the itineraries that surround the *Baikiaea plurijuga* zone to the North, South and West, one notes that this species is never found in association with *Cryplosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*.

2.—G. BARBOSA (1970, page 230) quoting POMPEU F. ALMEIDA (1956)<sup>(\*)</sup> states: «Depois de 62 km começa a assinalar-se nas matas alguns «MUCUSSES» (*Baikiaea plurijuga*) arbustivos pela primeira vez em toda a região até aqui referida»<sup>(70)</sup> (between Mavinga and N'Riquinha, see itinerary 3.8).

According to our observations, along the itineraries we travelled, *Baikiaea plurijuga* appears more or less profusely in all the *MOSAIC* formations of the considered zone (see itineraries 3.1, 3.2, 3.5 and further 4.1 to 4.4, the latter in the transition to zone 3.).

We first noticed its introduction sporadically in the western area (see itinerary 3.2), then in greater density, gradually increasing as the

(\*) The A. has in mind GERRA, P. R. A., ALMEIDA, P. F., PINTO, R. W. C., ТРОVÃO, J. F., GRITO, J. T. T.—«Reconhecimento geral agrícola, florestal e pecuário das zonas de influência do caminho de ferro de Moçâmedes entre Serpa Pinto e a fronteira leste (tracado norte e sul)», *Memórias, Série de Agronomia Tropical*, 3. Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, 1956.

(70) After km 62, some «MUCUSSES» (*Baikiaea plurijuga*) shrubs start appearing in the savanna, the first seen in the whole area to which this refers.

number of *Brachystegia bakerana* and *Jubbernardia paniculata* decreased until they completely vanished, both to the East and to the South, where *Baikiaea* reached its maximum density in zone 5. The limits in the zone are coinciding with those of the considered zone itself (see Notes under Synthesis relative to itineraries on zone 5.).

The other species mentioned above, *Richondendron rautanenii*, is very thinly scattered, except along the banks of river Cuando (see Synthesis relative to itineraries on zone 5.).

**ITINERARIOS DA ZONA 4**



#### 4.1 ITINERÁRIO ENTRE O LAGO CAPUA E CUNJAMBA (OU DIMA)

CUNJAMBA, 8 de Agosto de 1966

A 13 km do lago Capua para Cunjamba reiniciou-se o contacto com a formação florística local (ver 3.6, km 13), constituída por *FLORESTA ABERTA* por vezes *BOSQUES DENSOS SECOS*, onde anotámos a seguinte constituição:

##### — Árvores

*Inlbernardia paniculata*, *Erythrophleum africanum*, *Burkea africana*, *Phyllogeiton discolor*, *Pterocarpus angolensis*, *Brachystegia x longifolia*.

##### — Arbustos e subarbustos

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Brachystegia bakerana*, *Chrysophyllum gossweileri*, *Copaifera bauniana*, *Paropsia bracciana*, *Landolphia gossweileri*, *Xylopia odoratissima*, *Bauhinia urbaniana*, *Diospyros batocana*, *Securidaca longipedunculata*.

Sem grandes alterações dignas de nota, chegámos ao km 42 onde se iniciou uma subida um tanto accentuada, em solos *PSAMOFERRÁ-LICOS*, com a formação vegetalional a tornar-se tanto mais densa quanto mais vamos subindo de cota, e onde *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* ia tendo maior predominância. Colheu-se aqui *Sapium* sp. (RS 2304) e *Hernandia angolensis* (RS 2305).

Logo depois chegámos ao Posto Administrativo que se alcançava no ponto mais elevado desta zona e que fica sobranceira à margem direita do rio Cueleio ou Dima.

#### 4.2 ITINERÁRIO CUNJAMBA (DIMA) - SOBA CHONDELA (MARGEM DIREITA DO RIO CUANDO)

CUNJAMBA, 8 de Agosto de 1966

A saída de Cunjamba coincide com uma descida acentuada para as margens do rio Cueleio formadas por extensa *SAVANA* com vestígios de queimada recente, denotando formações de *BALCEDOS BAIXOS* e de touças de gramineas, dispersas.

Ao km 20, em *FLORESTA ABERTA*, fez-se a primeira leitura, constando dela:

##### — Árvores

*Juberrardia paniculata*, *Guibourria coleosperma*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*, *Erythrophleum africanum*.

##### — Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Paropsia brazzeana*, *Copaifera bauniana*, *Bauhinia urbaniana*, *Monoles dasyanthus*, *Swartzia madagascariensis*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Indigofera* sp. (RS 2306).

Derivando um pouco à esquerda, atravessa-se o rio Cueleio para de imediato voltarmos à paisagem observada aos km 20, onde se colheu *Monoles dasyanthus* (RS 2307).

Ao km 32, a meia encosta para a plataforma de topo, registámos o aparecimento de *BOSQUE DENSO SECO*, com predominância de *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, sendo por vezes, em zonas de transição, ladeado por *Baikiaea plurijuga* e por *Brachystegia bakerana*; esta espécie desce até à margem do rio Cueleio.

Ao km 41, numa penetração efectuada do talvegue do rio Cueleio para a cota superior (de topo), a distribuição das espécies, em direcção

#### 4.2 Itinerário Cunjamba (Dima) - Soba Chondela (margem direita do Rio Quando)

linear, apresentou-se assim distribuída: *Typha capensis*, *Phragmites mauritanus*, *Loudeia simplex*, *Brachilaria brizantha*, *Napoleonae gossweileri*, *Aristida* sp., *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*), *Kalaharia uncinata* (RS 2308), *Chamaecliandra henriquesiana*, *Pterocarpus angolensis*, *Xylopiia tomentosa*, *Burkea africana*, *Ricinodendron rautanenii*, *Paropsia brazzeana*, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Brachystegia bakerana*, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Crysophyllum gossweileri*.

Seguiu-se predominância de *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*.

Ao km 70, sobre encosta com *FLORESTA ABERTA* e por vezes com *BOSQUES DENSOS*, anotaram-se as seguintes presenças:

##### — Árvores

*Juberrardia paniculata*, *Guibourria coleosperma*, *Baikiaea plurijuga*, *Burkea africana*, *Ricinodendron rautanenii*, *parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

##### — Arbustos e subarbustos

*Copaifera bauniana*, *Paropsia brazzeana*, *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Phyllocosmus lemairianus*, *Brachystegia bakerana*, *Bauhinia urbaniana*, *Landolphia lanceolata*, *Roitmannia englerana* (RS 2309), *Combretum collinum*, *Xymenia caffra*, var. *caffra*, *Cassipha filiformis*.

Ao km 95, entrámos numa mancha com *BALCEDOS* onde predominava *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Brachystegia bakerana* e *Paropsia brazzeana*.

Seguiu-se «*CHANANA*» enquadrando o rio Cutuúlo com *BALCEDOS BAIXOS*, onde parecia dominar, em grandes espaços, *Anisophyllum fruticulosum*. A esta «*CHANANA*» seguiu-se um *BOSQUE* semelhante ao observado ao km 70, e onde se colheu *Crotalaria* sp. (RS 2310) e *Trichilia quadrivalvis* (RS 2311).

Ao km 102 nova mancha de *BALCEDOS* idêntica à do km 95, para mais adiante entrarmos em *FLORESTA DENSA SECA*. Nesta formação, ao km 130, registámos a seguinte comunidade:

##### — Árvores

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Juberrardia paniculata*, *Guibourria coleosperma*, *Dialium englerianum*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Combretum zeyheri*, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Copaifera baumiana*, *Phyllocosmus lenafricanus*, *Brachystegia bakeriana*, *Schrebera alata* (RS 2313).

Ao km 134, nas cercanias do Soba Chondela, em FLORESTA ABERTA, fez-se a seguinte leitura:

— Árvores

*Tulbernardia paniculata*, *Baikiea plurijuga*, *Richnodendron rautanenii*, *Afzelia cuanzensis*, *Phyllogeiton discolor*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros chanaethamnus*, *Xymentia caffra* var. *Caffra* (RS 2331), *Hymenocardia acida* (RS 2312).

### 4.3 ITINERÁRIO SOBA CHONDELA - SOBA CHICALETE

SOBA CHONDELA, 9 de Agosto de 1966

Seguimos ao longo da margem direita do rio Cuando para montante. Ao km 13 daquele sobado, na FLORESTA ABERTA e em declive para o rio, anotámos:

— Árvores

*Tulbernardia paniculata*, *Guibourtia coleosperma*, *Baikiea plurijuga*, *Brachystegia ?x longifolia*, *Phyllogeiton discolor*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Dialium englerianum*, *Paropsia brazzeana*, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Diospyros virgata*, *Combretum collinum* (RS 2315), *Bauhinia urbaniana* (RS 2314), *Xylopia tomentosa*.

Ao km 20, continua a mesma formação, com presença por vezes frequente de *Richnodendron rautanenii* e de *Afzelia cuanzensis*.

### 4.4 Itinerário Soba Chicalete-Rios Cotite e Cuelo

Ao km 35 chegámos ao Soba Chicalete sem alteração ou menções especiais. Uma ou outra mancha de BALCEDOS onde predominava *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Bauhinia urbaniana* e também *Baikiea plurijuga* (de forma arbustiva e multicaule), que vão surgindo aqui e ali a tomar conta de terrenos de cultura abandonados.

### 4.4 ITINERÁRIO SOBA CHICALETE - RIOS COTITE E CUELO

SOBA CHICALETE, 10 de Agosto de 1966

Do Soba Chicalete continuámos o mesmo rumo que vínhamos trilhando com destino à margem esquerda do rio Cuelo.

Ao km 10, inflectimos um pouco para a zona sobrelevada e entrámos na FLORESTA DENSA SECA; fizémos a seguinte leitura:

— Árvores

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Dialium englerianum*, *Guibourtia coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Paropsia brazzeana*, *Phyllocosmus lenafricanus*, *Landolphia lanceolata*, *Diospyros virgata*.

Nas zonas de FLORESTA ABERTA de encosta, mais junto à base, seguiam:

— Árvores

*Guibourtia coleosperma*, *Baikiea plurijuga*, *Richnodendron rautanenii*, *Erythrophleum africanum*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Xylopia tomentosa* (RS 2321), *Dalbergia nitidula* (RS 2320), *Rohmannia engleriana* (RS 2318), *Monotes dasyanthus* (RS 2317), *Rhynchosia castroi* (RS 2319), *Plectocharis ambigua* (RS 2316).

Ao km 22, continuou-se a circular na base da encosta, próximo do rio, em **FLORESTA ABERTA**, surgindo, por vezes, **BOSQUES** de *Ricinodendron rautanenii*, *Azelia cuanzenis* e *Garcinia huillensis* (RS 2322).

Ao km 45, **FLORESTA DENSA SECA** das zonas sobrelevadas com predomínio de *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*. Esta panorâmica estendeu-se, com poucas variantes, até à margem do rio Cotite onde, de novo, voltámos a registar abundância de *Brachystegia bakerana* e se colheu *Xylopia odoratissima* (RS 2323) e *Crotalaria sericifolia* (RS 2324).

Na «CHANA» ribeirinha, além de outras espécies dispersas em **BALCEDOS BAIXOS**, anotaram-se as seguintes: *Chamaecitandra henriquestiana*, *Landolphia gossweileri*, *Pygmaeothamnus zeyheri* (RS 2330), *Arisophyllea fruticulosa*, *Oldfieldia dactylophylla*.

Atravessada a zona de influência do rio Cotite, continuámos ao longo da margem direita do rio Cuando, entre a «CHANA» de grande largura e de quase imperceptível declive para o talvegue, em solos **PSAMO-HIDROMÓRFICOS**, onde a formação vegetal se apresentava em **BALCEDOS BAIXOS** constituídos, normalmente, pelas espécies anotadas anteriormente, na «CHANA» do rio Cotite, tendo colhido *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola* (RS 2329) de forma nanizada e múltipla.

Na **FLORESTA DENSA SECA**, em solos dessecados da cota superior, continua a formação anotada ao km 10.

Ao km 69, já quase no termo deste trajecto, fizêmos, em **FLORESTA DENSA SECA**, a seguinte leitura:

— Árvores

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* (RS 2328), *Guibourtia coelosperma*, *Tulbernardia paniculata*.

— Arbustos e subarbustos

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Brachystegia bakerana*, *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros pseudomespilus* subsp. *brevicalyx* (RS 2326), *Pteleopsis myrtifolia*, *Xylopia odoratissima*, *Crotalaria sericifolia* (RS 2324 e 2325); estas duas últimas espécies já na clareira.

#### 4.5 Itinerário Cunjamba (Dima) - Mavinga

Ao km 77 surge-nos **BOSQUE** com a seguinte constituição:

— Árvores

*Tulbernardia paniculata*, *Erythrophleum africanum*, *Brachystegia x longifolia*, *Guibourtia coelosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Landolphia gossweileri*, *Dichapetalum rhodesicum* (RS 2327) e *Lastosiphon* sp.

Do manto graminoso, não obstante estar totalmente seco nesta época, notámos, pelos vestígios, que é rato e constituído por: *Louderia simplex*, *Urochloa* sp., *Digitaria* sp., *Eragrostis* sp.

Ao km 82, atingimos a «CHANA» que enquadra o rio Cueio, cujo povoamento vegetal era formado por **BALCEDOS BAIXOS** de **RIZOMATOSAS** já anteriormente citadas para estas estações.

#### 4.5 ITINERÁRIO CUNJAMBA (DIMA) - MAVINGA

CUNJAMBA, 16 de Agosto de 1966

Este trajecto teve início no cruzamento dos caminhos que conduzem ao soba Chondela (margem direita do rio Cuando) e a Mavinga, a 10 km de Cunjamba, correspondendo à base do altiplano onde se situa esta povoação (itinerário 4.1). Neste local instala-se **SAVANA COM ARBUSTOS**, composta por: *Brachystegia bakerana*, *Paropsia brazzeana*, *Copaifera baumiana*, *Baphia massanensis* subsp. *obovata*, *Bauhinia urbaniana*, *Guibourtia coelosperma* (também de forma arbustiva).

Ao km 12, apareceu, pela última vez neste trajecto (4.), *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* e começámos a notar rarefacção das espécies mais comuns assinaladas até agora, e o aparecimento de outras, pelo que se deve considerar ser esta zona de transição para 3.

Ao km 17, num **BOSQUE DENSO SECO**, destacado na **SAVANA**, fizêmos a leitura aos seus elementos componentes:

— Árvores

*Jubbernardia paniculata*, *Baikiaea plurijuga*, *Guibourtia coleosperma*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Landolphia gossweileri*, *Chamaecliandra henriquesiana*, *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Brachystegia bakerana*, *Sirobilanthopsis linifolia*, *Napoleonaea gossweileri*, *Monotes dasyanthus*, *Terminalia sericea*.

Estamos dentro das formações correspondentes ao **MOSAICO** respeitante à zona dos itinerários 3.

Depois de termos atravessado uma faixa depressionária influenciada por uma linha de água (rio Lomba) onde a vegetação era cons-tituída por *RIZOMATOFRUTICETA*, já mencionada para as «CHANAS» com pouca representatividade graminosa (*ESTEPOIDE*), entrámos de seguida na formação, semelhante à observada ao km 17, e que se estende até Mavinga.

**SINTESE DOS ITINERÁRIOS 4.1 A 4.5**

— Árvores

*Tulberndia paniculata*, *Baikiaea plurijuga*, *Guibourtia coleosperma*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Landolphia gossweileri*, *Chamaecliandra henriquesiana*, *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Brachystegia bakerana*, *Strobilanthisopsis lufifolia*, *Napoleonaea gossweileri*, *Monotes dasyanthus*, *Terminalia sericea*.

Estamos dentro das formações correspondentes ao **MOSAICO** respeitante à zona dos itinerários 3.

Depois de termos atravessado uma faixa depressionária influenciada por uma linha de água (rio Lomba) onde a vegetação era constituída por **RIZOMATORRUTICETA**, já mencionada para as «**CHANAS**» com pouca representatividade graminosa (**ESTEPOIDE**), entrámos de seguida na formação, semelhante à observada ao km 17, e que se estende até Mavinga.

**SINTESE DOS ITINERÁRIOS 4.1 A 4.5**

## SINTESE DA ZONA FLORÍSTICA DOS ITINERÁRIOS 4.1 A 4.5

**LIMITES** — A zona é limitada a norte e a leste pelos rios Quembo e Cuando; a sul pelo rio Cueio e Cunjamba-lago Capua, com reentrância em profundidade para norte, e, a ocidente, pelo rio Cuanavale até à sua confluência com o rio Cuito.

**FISIOGRAFIA** — Trata-se de uma imensa lomba arenosa que se estende, e vai descaindo, lentamente, no sentido N-S. As pendentes circundantes são recortadas por uma apertada rede de linhas de drenagem afluentes dos rios Quembo, Cuando, Cueio e Lomba. As faldas viradas para ocidente têm as suas linhas de drenagem para o rio Cuanavale.

Todas as linhas de água citadas vão secas, ou quase, na época estival; apenas em algumas desliza uma fina toalha aquifera em talvegues pouco precisos. Resulta daqui serem os vales largos, alguns deles bem pronunciados e fundos nos locais de maior declive, em contraste com outros bastante largos e baixos, em trechos planos ou de pendor muito suavizado como é o caso do vale do rio Cueio.

**SOLOS - VEGETAÇÃO** — Os solos são, geralmente, ou *PSAMO-FERRÁLICOS* ou *OXIPSAMÍCOS PARDACENTOS* nas zonas sobrelevadas onde se faz sentir maior dessecação. Aqui se radica *FLORESTA DENSA SECA* e/ou *BOSQUES DENSOS SECOS* (semperviventes), por vezes com absoluto predomínio de *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* (itinerário 3.4, km 69).

Nas encostas, andando do topo para a base, aqueles tipos de formação vão dando lugar a *FLORESTA ABERTA* e/ou *BOSQUES SEMIDECIDUOS*, passando a *SAVANNA COM OU SEM ARVORES E ARBUSTOS* (itinerário 4.1, km 13).

Nos vales aplanados e largos, logo após o contacto com os solos *PSAMO-HIDROMORFICOS*, a formação vegetal passa, geralmente, a ser constituída por *BALCEDOS BAIÇOS* e tufos de gramíneas espaçadas que vindas já da Floresta aberta vão entretanto aumentando a sua implantação e variedade específica, estendendo-se até às zonas *PSAMOTURFOSAS*, constituídas por *COMUNIDADES HERBACEAS* (4.2, km 41).

Devido à sua situação geográfica (de vizinhança entre Cuito Cuanavale e Mavinga) e à falta de dados precisos, não andaremos longe da realidade se collocarmos a zona dentro de uma transição de clima sub-húmido húmido (C<sub>1</sub>B<sub>1</sub>wa', em Cuito Cuanavale) e sub-húmido seco (C<sub>1</sub>B<sub>1</sub>wa', em Mavinga).

**OBSERVAÇÕES** — Considerámos esta zona uma unidade separada dos itinerários 1., por nos parecer, como adiante se expõe, tratar-se de uma unidade onde o *Cryprosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, em relação àquela (itinerários 1.), se implanta em maior percentagem de cobertura, especialmente nas cotas mais elevadas.

Não será como o «Tipo de vegetação 4» localizado a sul de Mucondo, por indicação de MILNE-REDHEAD (G. BARBOSA, 1973), que foi também por nós observada em 1958: mas será semelhante ao descrito por GOSSWELLER & MENDONÇA (1939, p. 113)<sup>(9)</sup>: «Destes modo [quanto ao estrato inferior] o solo ensombrado pela copa das árvores adultas de *Cryprosepalum pseudotaxus*, encontra-se em regra nu...»

Guardadas as devidas proporções em área, observámos que a implantação da espécie em causa nesta zona andaria à volta de 70 a 80 por cento, com as respectivas copas a tocarem-se na maior parte; daí a falta de luz e o substrato lenhoso muito esparso, ao contrário do que acontece em 1.

<sup>(9)</sup> «No extremo sul dos distritos do Bié e Cubango». — Divisão administrativa de 1939.

### SYNTHESIS OF THE FLORISTIC ZONE ON ITINERARIES 4.1 TO 4.5

**LIMITS** — To the North and to the East, the area is limited by the rivers Quembo and Cuando; to the South by rivers Cueio and Cunlamba-lake Capua, with a deep gore into the North; and to the west by the river Cuanavale until its junction with river Cuito.

**PHYSIOGRAPHY** — The region assumes the general shape of a huge sandy plateau, slowly sloping down in the North-South direction. The surrounding slopes are drained by a dense network of tributaries of the rivers Quembo, Cuando, Cueio and Lomba. The bottom of the west, are drained by the tributaries of river Cuanavale.

All of these watercourses are running dry, or almost so, during the summer season; in a few of them, a thin layer of water may still run along ill-defined slow lines on the bed of the river. This results in the formation of broad valleys, some of which are deep and well defined in steeper parts of their course, whereas others are broad and flat, running through plains with a very gentle slope, as is the case for the bed of the river Cueio.

**SOILS AND VEGETATION** — The soils are generally *PSAMMO-FERRALLITIC* and *BROWNISCH OXIPSANMITIC* in the higher level areas most subject to dehydration. Here grows *DRY DENSE FOREST* and/or *DRY DENSE WOODLANDS* (evergreen), sometimes with an absolute predominance of *Cryprosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus* (see itinerary 3.1, km 6).

On the slopes, from the top to the bottom, this type of vegetation gradually leaves place to the *OPEN WOODLAND* and/or *SEMI-DECIDUOUS WOODLAND*, to end up in the *SAVANNA WITH OR WITHOUT TREES AND SHRUBS* (itinerary 4.1, km 13).

On the broad and flat valleys, as soon as the soil turns *PSAMMO-HYDROMORPHIC*, the vegetation appears generally formed by *LOW THICKETS* with scattered clusters of grass species, spreading from the open forest, which increase in density and diversity extending their territory to the *PSAMMO-ORGANIC SOIL* zone with *HERBACEOUS COMMUNITIES* (itinerary 4.2, km 41).



Due to its geographical position, between Cuio-Cuanavale and Mavinga, and to the lack of precise information, we believe it would be close to the reality to classify the considered zone as transition climate between the sub-humid humid (C<sub>3</sub> B<sub>3</sub> wa') of Cuio-Cuanavale, and the sub-humid dry (C<sub>1</sub> B<sub>3</sub> wa) of Mavinga.

NOTES : Considering, as said above, that this region is different from that described under itinerary-zone 1., because here the *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaraxus* appears to form the highest percentage of the vegetation, specially on the high level parts, we would consider this region independently from itinerary-zone 1.

It is not the «vegetation type 4», to be found South of Mucondo, as reported by MILNE-REDHEAD (G. BARBOSA, 1973), which we also had the opportunity to see in 1958, but rather similar to what GOSSELER & MENDONÇA described (1939, page 113) <sup>(9)</sup>: «Deste modo o solo, ensombrado pelas copas das árvores adultas de *Cryptosepalum pseudotaraxus*, encontra-se em regra nú...» <sup>(9a)</sup>

Taking into consideration the respective surface proportions, we note that within the considered region, the mentioned species would represent about 70 to 80%, with most of the crowns of the trees touching each other; as a result, the shadows east on the earth reduce the light to the point that the undergrowth is very sparse, contrary to what is to be found in zone 1.

<sup>(9)</sup> On the southern border of the Bié and Cubango Districts (Administration division 1939).

<sup>(9a)</sup> Therefore the soil, in the shadow cast by adult *Cryptosepalum pseudotaraxus* trees, is generally naked.

## 5.1 ITINERÁRIO RIVUNGO - RIO UÉFO - MUIÉU

RIVUNGO, (St.<sup>a</sup> Cruz do Quando), 24 de Agosto de 1966

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA.** — Pelos dados do posto meteorológico instalado no Rivungo, à alt. de 1070 m, 16<sup>o</sup> 24' de Lat. S e a 20<sup>o</sup> 00' de Long. E, esta zona corresponde, segundo MATOS SILVEIRA, à fórmula climática C<sub>1</sub>A' da' da classificação de THORNTHWAITTE.

Ultrapassada a zona degradada que circunda a área do Posto Administrativo local, em solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS E PSAMOR-REGOSSOLOS* (geralmente lavados e grosseiros), fizemos uma leitura à vegetação presente na zona de influência da linha de água e, após esta, uma outra em *FLORESTA ABERTA* com manchas de *BOSQUES DENSOS* aqui e além. Para a zona ribeirinha, anotámos:

### — Árvores

*Garcinia livingstonei* (RS 2374), *Alzelia cuanzenensis*, *Combretum imberbe*, *Acacia giraffae* (RS 2364), *Capassa violacea*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

### — Arbustos e subarbustos

*Acacia nigrescens*, *Syzygium cordatum*, *Sansevieria longifolia*, *S. cylindrica*, e, a pé molhado, *Cyperus papyrus*, *Typha capensis*, *Phragmites mauritianus*, *Polygonum salicifolium*.

Para a FLORESTA ABERTA e/ou BOSQUES DENSOS:

— Árvores

*Baikaea plurijuga*, *Dialium englerianum*, *Ricinodendron rautanenii*, *Afzelia cuanzensis*, *Kigelia pinnata* (RS 2375), *Parinari curatellifolia* subsp. *nobola*.

— Arbustos e subarbustos

*Acacia fleckii*, *A. brevispica*, *Xymentia caffra*, var. *caffra*, *Baphia massacensis* subsp. *obovata*, *Mystrocydon aethiopicum*, *Albizia harveyi*.

Até à margem do rio Uêfo não houve alteração de maior a registar; nem nas formações, nem na sua composição. Na zona de influência deste rio, já a pé molhado, chamou-nos a atenção a relativa abundância de *Typha capensis* e de *Cyperus papyrus*.

Ao km 25, começaram a aparecer formações de BALCEDOS, tornando lagoas (secas nesta época), em solos CALSALITICOS, dispersos pela savana, com o mais variado aspecto e constituição. Estes balceados, em forma circular, acompanhando os rebordos das lagoas, tinham a seguinte constituição: *Acacia nigrescens*, *A. brevispica*, *Commiphora angolensis*, *Rhus longipes*, *Bauhinia macrantha*, *Ptilostigma thomningii*, *Commiphora pyracanthoides* subsp. *pyracanthoides*, *Sansevieria cylindrica*, *Phoenix reclinata*, *Hyphaense natalensis* (9).

Na SAVANA HERBOSA, em solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS, embora muito seca nesta época, reconheceu-se: *Loudeia simplex*, *Heteropogon contortus*, *Monocymbium cerasiforme*, *Aristida* spp. e *Eragrostis* spp.

Ao km 30, transitámos para SAVANA BOSQUE, em solos PSAMORREGOSSOLOS, inserindo-se nela, BALCEDOS típicos sobre solos CALSALITICOS. Para a primeira das formações registámos as seguintes presenças: *Guibourtia coleosperma*, *Ricinodendron rautanenii*, *Kigelia pinnata*, *Pterocarpus angolensis*; e para os segundos: *Hyphaense crinita*, *Phoenix reclinata*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Van-guertiopsis lanciflora* (RS 2366), *Mystrocydon aethiopicum* (RS 2365), *Sansevieria cylindrica*.

(9) *H. natalensis* Kunze fide FUKUNAO in *Gardens' Bulletin*, Singapore 25:294 (1970).

5.2 km. Rivungo - Rio Cubia - N'RIQUINHA (pela margem direita do Rio Cuando)

O estrato herbáceo era, sensivelmente, igual ao anotado ao km 25. Ao km 34, deixámos o caminho que segue para Luiana e derivámos para a direita, sempre dentro do mesmo aspecto geral a partir do km 25, continuando, dispersas ou em pequenos grupos, sobre solos grosseiros, *Hyphaene benguelensis* (= *H. venricosa*).

Ao km 40, contornámos a sanzala Caxoxo que se situa em plena SAVANA COM ARBUSTOS E ARBUSTOS de entre os quais *Guibourtia coleosperma* (de grandes frondes), *Combretum collinum* (RS 2373), *Ochna pulchra* (RS 2367), *Maprounea africana* (RS 2368), e uma pequena colónia de *Hyphaene natalensis* sobre «mameloões» de solos grosseiros.

Ao km 54, atravessámos uma ligeira depressão formada por solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS, instalando-se ali uma «CHANA» de RIZOMATORFUTICETA com *Landolphia gossweileri*, *Chamaecristandra henriquesiana*, *Anizophyllea fruticulosa*, *Parinari capensis* (incl. *P. pulia*), além de outras espécies características destas formações.

Num morro de termiteiras com material CALCAREO, colhemos: *Acacia nigrescens* (RS 2369), *Xymentia caffra* var. *caffra* (RS 2370), *Euclea divinorum* (RS 2371) e *Commiphora pyracanthoides* subsp. *pyracanthoides* (RS 2372).

Ao km 56, chegámos à sanzala Muïên, à ilhargá da savana iniciada ao km 54.

Nas zonas de cola mais elevada e de areias mais dessecadas, instalavam-se BOSQUES SECOS que cortavam aqui e além a monotonia da savana com ou sem árvores e arbustos acima indicada, inserindo-se nela, frequentemente, os já citados bosquetes e balceados, típicos nesta região.

5.2 ITINERÁRIO RIVUNGO - RIO CUBIA - N'RIQUINHA

(PELA MARGEM DIREITA DO RIO CUANDO)

RIVUNGO, 23 de Agosto de 1966

De Rivungo rumámos para norte, encontrando ora FLORESTA ABERTA, ora SAVANA BOSQUE, mas sempre, sensivelmente, com as mesmas componentes observadas em 5.1.

Ao km 15, aquelas formações começam a ser intercaladas por SAVANA COM ÁRVORES e, dispersas nesta, pequenas áreas circulares de superfície arredondada, formadas por solos CALSALTICOS, revestidas por BALCEDOS. Para a primeira formação, a cobertura arbórea era a seguinte:

*Burkea africana*, *Erythrophloeum africanum*, *Pterocarpus angolensis*, *Albizia harveyi*.

Para os BALCEDOS:

*Bauhinia macrantha*, *Ptilostigma thomningii*, *Mayerius senegalensis*, *Acacia nigrescens*, *Xymenia caffra* var. *caffra*, *Euclea divinorum*, *Strychnos spinosa*.

Ao km 25, localizam-se BOSQUES, mais ou menos densos dispersos na SAVANA COM ÁRVORES. Para os bosques anolâmos:

— Árvores

*Dialium englerianum*, *Ricinodendron rautanenii*, *Azizelia cuanzen- sis*, *Combretum imberbe*, *Pterocarpus angolensis*.

— Para a savana com árvores e arbustos

*Burkea africana*, *Baikiaea plurijuga*, *Dialium englerianum*, *Terminalia sericea*, *T. brachystemma*, *Swarzia madagascariensis*.

Ao km 52, já nas imediações do rio Cubia, junto à foz, em SAVANA BOSQUE, observou-se:

— Árvores

*Ricinodendron rautanenii*, *Dialium englerianum* (RS 2362), *Baikiaea plurijuga*, *Azizelia cuanzen- sis*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*.

— Ervas (do início do talude para a linha de água)

*Monocymbium cereisiforme*, *Loudelia simplex*, *Andropogon euc- mus*, *Hyparrhenia* sp., *Brachiaria brizantha*, *Eragrostis atrovirens*, *Cyperus margaritaceus*, *Phragmites mauritianus*, *Cyperus papyrus*.

Dispersos nesta savana, BALCEDOS BAIXOS de espécies RIZO- MATOSAS e ainda *Oidfieldia dactylophylla* (RS 2354) e *Ficus pygmaea* (RS 2358). (Ver Est. V).

ESTAMPA V



ESTAMPA V — Itinerário 5.2 — Junho à: foz do rio Cubia. Savana bosque e baldos baixos com *Kicnodendron rautanenii* (primeiro plano), *Dialium englerianum*, *Bauhinia plurijuga*, *Burkea africana*, entre as gramíneas *Monocymbium cerasiforme*, *Lanataea simplex*, etc. Foto R. M. SANTOS, 22-I-1966

### 5.3 Itinerário Lagoas Muchova e Bezi-Bezi (para Ocidente)

No estrato arbustivo e subarbustivo da savana bosque acima referida ou nas excrecências de solos *CALSIALITICOS*, nela inseridos, e neste caso formando *BALCEDOS*, anclou-se:

*Phoenix reclinata* (RS 2356), *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Acacia brevispica* (RS 2360), *A. fleckii*, *Bauhinia macrantha* (RS 2355), *Peltophorum africanum* (RS 2357), *Terminalia brachystemma*, *T. sericea*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata* (RS 2361), *Ptilostigma thomningii* (RS 2359). (Ver Est. VI).

Atravessado o rio Cubia para a margem direita, continuámos para norte sempre ao longo do rio Cuando, sobre encosta um tanto declivosa, onde era comum a presença de *Ricinodendron* e *Azella*, *DISPERSOS* ou em *BOSQUES*, e ainda *BALCEDOS* de cujos componentes *Phoenix reclinata* fazia parte.

Na plataforma superior, a formação florística correspondia à observada no trajecto entre N<sup>o</sup>Riquinha e o rio Cubia. (Ver itinerário 3.8).

### 5.3 ITINERÁRIO LAGOAS MUCHOVA E BEZI - BEZI (PARA OCIDENTE)

LAGOAS MUCHOVA e BEZI-BEZI, 6 de Setembro de 1966

As lagoas Muchova e Bezi-Bezi inserem-se numa vasta plataforma de topo, cuja situação geográfica corresponde ao do maior alargamento dos interflúvios das duas principais bacias hidrográficas da região: as dos rios Cuando e Cubango. Este é o prolongamento da linha de fecho que aqui tem a sua máxima expressão em largura, conforme é referido por CASTANHEIRA DINIZ (itinerário 3.6).

Foi, pois, no bordo que limita a norte aquelas lagoas (quase secas nesta época), que fizemos a primeira leitura às formações e suas componentes florísticas, seguindo-se-lhe a do talude com cerca de 6 a 7% de pendor, e a da aquática.

O bordo acima referido, em solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS* é circundado por um mosaico de formações em que alternam espaços

de **BOSQUES ALTOS E DENSOS** com os de **SAVANNA COM ÁRVORES E ARBUSTOS**. Para os primeiros registámos:

— Árvores

*Dialium englerianum*, *Guibourria coleosperma*, *Baikiaea plurijuga*, *Pterocarpus angolensis*, *Azizelia cuanzensis*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

— Arbustos e subarbustos

*Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Landolphia gossweileri* (RS 2393), *Bauhinia urbaniana*, *Combretum dumetorum*, *Xylopia tomentosa*.

Para a **SAVANNA COM ÁRVORES E ARBUSTOS**, a diferença em relação ao **BOSQUE** é que, como é óbvio, a formação se apresenta aberta (às vezes, com clareiras de **SAVANNA HERBOSA**) e as espécies arbóreas nela existentes, sendo no geral as mesmas do bosque, são, todavia, de menor porte. Isto acontece sempre que se dá um abaixamento de cola para níveis próximos do da toalha aquifera.

Para o talude, o tipo de vegetação é o de **SAVANNA HERBOSA** até cerca de dois terços da sua largura, predominando *Loudezia simplex* que se dispõe em tufos espaçados. Dispersos nesta savana, alguns exemplares de *Terminalia sericea*.

Ao contacto com a zona de maior hidromorfismo, fomos anotando:

*Gnida microcephala* (RS 2390), *Bergia prostrata* (RS 2391), *Miscanthidium* cf. *juncum* (RS 2392), *Cyperus callistus*, *Bulbosylis ?maicia*, *Nesaea rigidula*.

Para logo darmos entrada na zona aquática onde, entre outras espécies, em número elevado, registámos as seguintes:

*Nymphaea coerulea*, *N. heudelotii*, *Aeschynomene fluitans*, além de muita abundância de *Oriella* sp. (com flores brancas) que não foi possível colher.

Iniciámos então viagem rumo a ocidente ao longo da linha de água. No caminho, de quando em vez, surgiam afloramentos de solos **CALSIÁLTICOS**, em cujas superfícies arredondadas, se instalava vegetação formando **BALCEDO**, composta por: *Phoenix reclinata*, *Peltophorum africanum*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Acacia*

ESTAMPA VI



a

ESTAMPA VI. a e b — Itinerário 52 — Proximidades do rio Cubia. Escrecências arredondadas (amanheleses) ou rebordos de lavras baculiformes (em solos calcálicos), muito comuns na zona dos itinerários 5., revestidas por halófitos altos, assinalando-se *Phacelia rechinata*, *Leucaia* spp., *Aspilia muscivora* subsp. *obovata* e *Ziziphium microcarya* subsp. *microcarya*, entre outras. Fotos R. M. Santos, 20 e 21-I-1966



b



*brevispica*, *A. fleckii*, *Rhus* sp. (RS 2395), *Ficus gnaphalocarpa*, *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*).

Ao atingir-se a área final que encaixa as lagoas, a ocidente, ela é revestida por SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS: num BOSQUE ali inserido, fizemos a seguinte leitura:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Guibourria coleosperma*, *Preocarpus angolensis*, *Erythrophloeum africanum*, *Combretum collinum*.

— Arbustos e subarbustos

*Diospyros chamaethamnus*, *Paropsia brazzeana*, *Landolphia gosswelleri*, *Olax obtusifolia*, *Baphia massensis* subsp. *ovobata*, *Combretum psidioides* subsp. *dinteri*.

Ao km 36, em SAVANA BOSQUE, anotámos, sensivelmente, a mesma composição florística observada no bosque anterior, tendo-se aqui colhido ainda *Hernandia* sp. (RS 2394).

#### 5.4 ITINERÁRIO LAGOA MUCHOVA - RIOS UANHOMBA E LUENGUE

LAGOA MUCHOVA, 5 de Setembro de 1966

Ao km 8 da lagoa Muchova, inflectimos, ligeiramente, para sudoeste, entrando em SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS onde dominava *Burkea africana*, *Erythrophloeum africanum* e *Guibourria coleosperma*.

Ao km 30, ainda na mesma formação, as componentes variaram pelo aparecimento de *Baikiaea plurijuga* e *Didium englerianum* que se agrupavam, por vezes, em BOSQUETES DENSOS.

Ao km 35, surgiram novas manchas de solos CAISIALÍTICOS com a vegetação já característica, em BALCEDOS, sobressaindo de entre ela *Phoenix reclinata* e elegantes *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*) e *Ficus gnaphalocarpa* dispersos entre o balcedo. Entre os subarbustos, *Protea gageudii* tem sido agora a espécie dominante, aparecendo em colónias quase compactas.

Ao km 47, chegámos à margem esquerda do rio Uanhomba (ou Uanhomba) e seguimos ao longo do seu curso para jusante. Na pendente entre as linhas de água e a superfície sobrelevada (de topo), surgiu *SAVANA HERBOSA*, em solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS*, com *Monocymbium cereisiforme*, *Loudeia simplex* e *Aristida* spp. em tufos esparsos. Junto à linha de água, *BALCEDOS* com *Acaea flecki* e *Asparagus laricinii*, entre outros. Na zona *AQUÁTICA* e/ou *SUBAQUÁTICA*, registou-se: *Cyperus callistus*, *C. margaritaceus*, *Nesaea rigidula*, *Gnidia microcephala* (RS 2390), *Nymphaea coerulescens*, *N. heudelotii* e ainda *Oriella* sp. (de flor branca).

Regressámos ao km 47, onde atravessámos o rio Uanhomba, entrando numa faixa de solos NEGROS (*PSAMO-HIDROMÓRFICOS HUMÍCOS*) com vestígios recentes de cultura de milho (*Zea mays*).

Ao km 6, voltou a aparecer formação de *SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS* de cujos componentes tomámos a seguinte nota:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Burkea africana*, *Guibourtia coleosperma*, *Dialium englerianum*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massauensis* subsp. *obovata*, *Copaifera haumaniana*, *Combretum psidioides* subsp. *dinteri*, *Bauhinia urbaniana*.

Esta alternância de savana com árvores e arbustos e/ou bosques intercalados aqui e além por baldedos do tipo alrás anoiados, têm vindo a repetir-se a intervalos.

Ao km 23, numa das citadas manchas de solos compactos, parecendo ser de passagem ou escoamento de torrentes aluviais, anoiámos a seguinte composição, em *BALCEDO*: *Protea gaguedii*, *Maytenus senegalensis*, *Peltophorum africanum*, *Ptilostigma thomningii*, *Euclea divinorum* (RS 2396), *Swarzizia madagascariensis*.

Estas formações de baldedos, com as mesmas constituintes, voltaram a aparecer, intercalados na savana com árvores e arbustos, ao km 27, 30, 33, 36, 39 e 41; entre estes agrupamentos, ocorre *SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS* e/ou *SAVANA BOSQUE*, tendo-se anoiado, nas duas últimas, certa diferença constitucional. Assim:

Para a *SAVANA BOSQUE*:

— Árvores

*Guibourtia coleosperma*, *Burkea africana*, *Erythrophellum africanum*, *Dialium englerianum* (RS 2401).

— Arbustos e subarbustos

*Baikiaea plurijuga* (de fácies arbustivo), *Terminalia sericea*, *Paropsia brazzeana* (RS 2400), *Diospyros virgata* (RS 2398), *Combretum psidioides* subsp. *dinteri*.

Para os *BALCEDOS*:

— Arbustos e subarbustos

*Protea gaguedii* (RS 2399), *Ziziphus mucronata* subs. *mucronata*, *Maytenus senegalensis*, *Ptilostigma thomningii*, *Acaea fleckii*, *A. brevispica*, *Asparagus laricinii*, e, dispersos no baldedo, com porte alivo, *Hyphaene benquellensis* (= *H. ventricosa*).

5.5 ITINERÁRIO RIO LUENGUE (CRUZAMENTO DE PICADAS) -

- MARGEM ESQUERDA DO RIO CUITO CUANAVALE

RIO LUENGUE, 10 de Setembro de 1966

Tomámos o caminho ao longo do rio Luengue para montante, em solos compactos, erosionados pelos escoamentos pluviais. O manto vegetal implantado nestes solos, corresponde ao da formação de *BALCEDOS* já descritos, na generalidade, para esta região (ver baldedos dos trajectos 5.2, 5.3 e 5.4).

Nos solos arenosos de pendente suave, e que se prolongam pela plataforma levemente ondulada, o tipo de formação corresponde ao de *SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS*, sendo as seguintes espécies mais marcantes:

— Árvores

*Burkea africana*, *Erythrophellum africanum*, *Terminalia sericea*, *Guibourtia coleosperma*, *Dialium englerianum*.

— Arbustos e subarbustos

*Terminalia sericea*, *Diospyros virgata*, *Pterocarpus angolensis*,

*Ochna pulchra* (RS 2402), *Bauhinia urbaniana*, *Combretum zeyheri*, *Chamaecitandra henriquesiana*, *Landolphia gossweileri*.

O estrato gramíneo estava totalmente seco.

Ao km 15, alcançámos a cabeceira do rio Luengue e com ela uma SAVANA COM ARBUSTOS, cujos elementos predominantes eram: *Loudelia simplex*, *Terminalia sericea*, *T. brachystemma*, *Parinari curatellifolia* (nanizada) e tufos de *Diospyros chamaethamnus*.

Esta mancha continua até ao km 22, notando-se a partir daí uma transição lenta para a savana com árvores e arbustos acima referida.

Ao km 40, efectuámos nova leitura, num BOSQUE mais ou menos denso, disperso na savana já mencionada. Das espécies ali implantadas, anotámos:

— ÁRVORES

*Guibourtia coleosperma*, *Baikiaea plurijuga*, *Didium englerianum*, *Parinari curatellifolia* subsp. *nobala*, *Pterocarpus angolensis*, *Erythrophloeum africanum*.

— Arbustos e subarbustos

*Combretum psitoides* subsp. *dinteri* (RS 2403), *C. Dumetorum*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Bauhinia urbaniana*, *Ochna pulchra* (RS 2406), *O. angolensis* (RS 2404), *Lamnea* sp. (RS 2405).

Até ao km 54, o aspecto geral foi o de planície com SAVANA BOSQUE e/ou COM ÁRVORES E ARBUSTOS intervalada por várias linhas de drenagem indecisas, no meio das quais se instalavam BOSQUETES e/ou BALCEDOS. Para as primeiras, em solos arenosos, inscreviam-se, geralmente, as comunidades registadas no início deste itinerário. Para os segundos, em solos compactos, eram uma repetição do que se assinalou nos trajectos 5.2, 5.3 e 5.4.

Ao km 56, deparámos com BOSQUES RIBEIRINHOS, bastante significativos, de *Ricinodendron rautanenii*, que desaparecem ao contacto com o bordo superior da planura seguinte, regressando-se, então, à paisagem anterior.

Ao km 68, tomámos contacto com a zona de influência do rio Tembo, em cujos solos erosionados adjacentes se fixavam BALCEDOS ALTOS formados por: *Acacia fleckii*, *A. nigrescens*, *A. deliensis*,

## 5.6 Itinerário entre os Rios Luengue e Cuito Cuanavale (M'Pupa)

*Asparagus laricinii* (RS 2411), *Peltophorum africanum*, *Rhynchosia minima* (RS 2409a).

Ao km 79, numa encosta, após depressão semelhante à do km 56, localizámos um BOSQUE de *Ricinodendron rautanenii* com *Baikiaea plurijuga* e *Guibourtia coleosperma*. Na zona fluvial (rio Tembo) colhemos *Equisetum ramosissimum* (RS 2407) e *Osmunda regalis* (RS 2409). Nas margens, em solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS, colheu-se *Vahlia capensis* (RS 2408) e *Eugenia melangensis* (RS 2410).

Ao km 96, chegámos à margem do rio Cuito Cuanavale, tendo esta última parte do itinerário sido feita nas superfícies aluviais e fluviais, em solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS, com vegetação herbácea da qual registámos: *Phragmites mauritanus*, *Typha capensis*, *Veriveria nigritana*, *Nymphaea heudelotii*, *N. coerulea*, *Thalia geniculata*, *Limnophyton obtusifolium*.

Nas zonas arenosas, altiplanas, que limitam as baixas ribeirinhas, domina *Baikiaea plurijuga* (RS 2412).

## 5.6 ITINERÁRIO ENTRE OS RIOS LUENGUE E CUITO CUANAVALE (M'PUPA)

RIO LUENGUE, 13 de Setembro de 1966

Com saída também do cruzamento de picadas já referido como início do trajecto 5.5, seguimos para sul, sobre solos compactos com BALCEDOS, cuja constituição já descrevemos em trajectos desta zona.

Ao km 13, entrámos em SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS predominando nela *Baikiaea plurijuga*, *Didium englerianum* e *Guibourtia coleosperma*, que por vezes formam BOSQUES DENSOS.

Ao km 24, em solos grosseiros com hidromorfismo em profundidade, abre-se extensa SAVANA HERBOSA com *Terminalia sericea* dispersa. O manto gramíneo é constituído por, entre outras espécies, *Mono-cymbium cereisiforme*, e *Loudelia simplex*. Uma ou outra mancha de *Themeda triandra*, chamou a nossa atenção.

Ao km 32, contornámos algumas depressões, em solos CALSIALITICOS, ora de forma arredondada, ora alongando-se no sentido

W-E, instalando-se ali **BALCEDOS ALTOS** e muito compactos, formados por: *Phoenix reclinata*, *Ptilostigma thomningii*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Peltophorum africanum*, *Molytenus senegalensis*, *Protea gaguedii*, dispersando-se ainda *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola* e *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*).

Aqui e além, na **SAVANA**, registámos a presença de **BOSQUETES** formados por *Baikiaea plurijuga*, *Dialium englerianum*, *Guibourria coleosperma* e *Erythrophleum africanum*, entre outras espécies mais ou menos presentes nestas formações.

Peroitiámos ao km 36 donde, no dia seguinte, retomámos a marcha para sul rumo à margem esquerda do rio Cuito Cuanavale, após ter colhido, em solos **HIDROMÓRFICOS** de uma depressão baciaiforme, *Nesaea rigidula* (RS 2413) e *Thesium* cf. *angolensis* (RS 2414), radicando-se ainda *Phoenix reclinata*, *Hyphaene natalensis*, *Vangueriopsis lanciflora*.

Ao longo do caminho que temos vindo a percorrer, as formações e respectivas comunidades, podem resumir-se do seguinte modo:

a) Em solos **PSAMO-HIDROMÓRFICOS**, **SAVANA** com dominância graminosa, dispersando-se nela algumas espécies arbóreas de pequeno porte, tais que *Terminalia sericea*, *T. brachystemma* (RS 2418), *Burkea africana* e *Pterocarpus angolensis*.

b) Em solos grosseiros (**XERO-PSAMORREGOSSOLOS** e/ou **XERO-PSAMORREGÓLICOS**) e em cota ligeiramente mais elevada que a correspondente aos referidos em a), instalam-se **BOSQUETES** ou **BOSQUES** geralmente densos, constituídos por árvores: *Baikiaea plurijuga*, *Guibourria coleosperma*, *Dialium englerianum*, *Erythrophleum africanum*, *Burkea africana* e *Pterocarpus angolensis*. Nos estratos arbustivo e subarbustivo, são comuns: *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Paropsia brazzeana*, *Copaifera baunitana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Bauhinia urbaniana*, *Xymeria caffra* var. *caffra* *Combretum dumetorum*, *C. psidoides* subsp. *dimeri*.

c) Na periferia da lagoa (seca à época) em solos **CALSIALITICOS**, anotámos, na generalidade: *Richnodendron rautanenii*, *Azizelia cuanzensis* (RS 2416), *Sclerocarya birrea*, *Lannea anisocorbuica* (RS 2420), *Vangueriopsis lanciflora* (RS 2415), associadas ou dispersas pelos

**BALCEDOS** dos quais faziam parte: *Carissa edulis* (RS 2417), *Diospyros lycioides* subsp. *sericea* (RS 2419), *Phoenix reclinata* e *Hyphaene natalensis*.

Embora a população graminosa tenha zonas preferenciais de maior representatividade específica, dum modo geral, anota-se a presença de: *Monocymbium cerasiiforme*, *Themeda triandra*, *Louderia simplex*, *Heteropogon contortus*, *Hyparrhenia dissoluta*, *Aristida adscensionis*, *A. meridionalis*.

Ao km 67, em solos **CALSIALITICOS**, observámos os característicos **BALCEDOS**, ali formados por: *Protea gaguedii*, *Peltophorum africanum*, *Ptilostigma thomningii*, *Acacia brevispica*, *A. fleckii*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Phoenix reclinata* e *Hyphaene natalensis*.

A **SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS**, apresentava-se revestida por *Baikiaea plurijuga*, *Guibourria coleosperma*, *Dialium englerianum*, *Burkea africana* e *Erythrophleum africanum*. Este conjunto de espécies apresentava-se, por vezes em grupos mais ou menos densos, dispersos pela savana, em **BOSQUES** ou **BOSQUETES**.

Nas encostas que encaixam as linhas de drenagem, *Richnodendron rautanenii* passa a dominar, geralmente acompanhado por *Baikiaea plurijuga*, *Guibourria coleosperma* e, por vezes, também por *Dialium englerianum*.

Ao km 80, já próximo da margem esquerda do rio Cuito Cuanavale, e em declive para este, num **BOSQUE DENSO** fizemos a seguinte leitura:

— Árvores

*Richnodendron rautanenii*, *Baikiaea plurijuga*, *Guibourria coleosperma*, *Pterocarpus angolensis*, *Erythrophleum africanum*.

— Arbustos e subarbustos

*Combretum dumetorum*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Strychnos* sp., *Bauhinia urbaniana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Grewia suffruticosa*.

Ao km 85, chegámos às margens sinuosas do rio Cuito Cuanavale onde registámos, junto à linha de água: *Phragmites mauritianus*, *Typha capensis*, *Thalia geniculata*, entre outras espécies aquáticas, seguindo-se-lhe formação mista de **BALCEDOS ALTOS** e de **SAVANA COM**

**ÁRVORES** especialmente formados por *Acacia mellifera*, *Acacia tristis*, *Ptilostigma thomningii*, *Peltophorum africanum*, *Combretum imberbe*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*, e grupos de *Hyphaene benguelensis* (= *H. venricosa*). Estras formações e suas componentes vão-se esbater na base da pendente onde se inicia o bosque referido ao km 80 deste itinerário.

**5.7 ITINERÁRIO M'PUPA (LUMETA) - MACAI, AO LONGO DO RIO CUITO CUANAVALÉ (PARA MONTANTE)**

M'PUPA (Lumeta), 16 de Setembro de 1966

Este trajecto iniciou-se sobre a plataforma aluvial onde ocorria mosaico de formações vegetacionais formado por **BALCEDOS** constituidos, de modo geral, por: *Acacia mellifera*, *A. tristis*, *Peltophorum africanum*, *Ptilostigma thomningii*, *Euclea undulata*, *E. divinorum*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Mayenus senegalensis*, *Croton zambesiacus*, *Securidaca longipedunculata*.

Sobressaindo do meio das componentes do balcedo, observavam-se *Acacia giraffae*, *Hyphaene benguelensis* (= *H. venricosa*) e *Combretum imberbe*, espécies estas que, por vezes, se apresentavam em **PARQUE**.

Algumas das espécies acima descritas, tanto árvores como arbustos e subarbustos, chegam a penetrar nas zonas adjacentes de encosta, em solos **CROMOPSÁMICOS**, onde também ocorrem *Ricinodendron rautanenii* e *Guibourtia coleosperma*.

Nos solos **HIDROMÓRFICOS**, anotámos a presença de *Phragmites mauritanus*, *Vetiveria nigriflora*, *Loudelia simplex*.

Na encosta adjacente à baixa aluvial, surgem **BOSQUES**, em solos **CROMOPSÁMICOS**, constituídos por: *Ricinodendron rautanenii*, *Azela cuanzensis*, *Combretum imberbe*, *Guibourtia coleosperma*.

De cerca de meia encosta para o topo sobrelevado resistámos *Baikiaea plurijuga*, *Dialium englerianum* e *Combretum collinum*, entre as árvores mais marcantes.

Ao km 17, em declive suave para uma linha de drenagem (Omu-ramba), sobre terrenos de cultura em pousio, assinalámos *Baikiaea*

*plurijuga*, *Combretum imberbe*, *Terminalia sericea*, *Guibourtia coleosperma*.

Ao km 30, sobre a plataforma de topo, já com material **LATERÍCO** à superfície, resultante da degradação antropogénica, onde se notam vestígios remotos de cultura, ali se implantavam *Baikiaea plurijuga*, *Guibourtia coleosperma*, *Albizia antunesiana* (RS 2421), *Combretum psidioides* subsp. *dinteri* (RS 2422), *Strychnos pungens* (RS 2425), *Strychnos* sp. (RS 2423), *Xymenia caffra* var. *caffra*, *Peltophorum africanum*, *Mayenus senegalensis*, *Trichodesma* sp. (RS 2424), *Crossoperox* sp. (RS 2429).

Ao km 65, sobre plataforma aluvial de solos **XERO-PSÁMORREGOSSOLOS COM LATERITE** e, por vezes com elementos **PEDREGOSSOS**, grosseiros, localizavam-se **BOSQUETES** e **BALCEDOS** constituidos por: *Combretum imberbe*, *Burkea africana*, *Acacia giraffae*, *Ficus gnaphalocarpa* (RS 2433), *Capassa violacea* (RS 2427), *Mystroxylon aethiopicum* (RS 2431), *Cobretum hereroense* (RS 2426), *Acacia tristis* (RS 2432), *Osyris compressa* (RS 2430), *Commiphora pyracanthoides* subsp. *pyracanthoides* (RS 2334), *Mayenus senegalensis*, *Xymenia caffra*, var. *caffra*, *Terminalia brachystemma*, *Sutera elegantissima* (RS 2435).

Passando à zona de encosta e até à plataforma de topo, conforme se sobe de cota, em solos **CROMOPSÁMICOS**, anotámos:

— Árvores  
*Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Ricinodendron rautanenii*, *Baikiaea plurijuga*, *Guibourtia coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos  
*Baninia macrantha*, *B. urbaniana*, *Ptilostigma thomningii*, *Combretum collinum*, *Albizia antunesiana*.

**5.8 ITINERÁRIO ENTRE M'PUPA (LUMETA) E DIRICO**

M'PUPA, 19 de Setembro de 1966

Marginalando o rio Cuito Cuanavale na direcção de Xamavera (SW), atravessava-se uma ponta de **SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS**

(que, em cunha, se vem esbater na plataforma aluvial), em solos **CROMOPSÂMICOS**, onde anotámos as seguintes principais componentes:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Guibouria coleosperma*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Croton zambesiacus*, *Combretum collinum*, *C. hereroense*, *Ricinodendron rautanenii*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Terminalia sericea*.

Nos solos compactos da plataforma aluvial, localizámos **BALCEDOS** formados por:

*Acacia tristis*, *Xymentia caffra* var. *caffra*, *Peltophorum africanum*, *Combretum collinum* (RS 2437), *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Hermannia glanduligera* (RS 2436).

Ao km 48, em solos **PSAMMÁRIDICOS**, com **ROCHA CALCÁRIA** a cerca de um metro de profundidade, a cobertura vegetal contígua a ser composta por quase todos os elementos atrás mencionados, aqui com notável presença de *Combretum imberbe* e de *Capassa violacea*.

Eram andados 52 km quando se contactou a zona anexa à Missão Católica de Xamavera. Nesta, à alt. de 1060 m, a 17° 48' de Lat S e a 20° 24' de Long. E, está instalado um posto meteorológico, cujos dados climáticos, segundo MATOS SILVEIRA, correspondem à fórmula climática DB' da classificação de THORNTHWATE.

Naquele local (km 52), inflectimos para a direita, iniciando-se uma subida revestida por **SAVANA COM ARBUSTOS** e/ou **COM RARAS ÁRVORES** de *Baikiaea plurijuga*. Na descida para a margem do rio Cubango, assinalámos larga cobertura de *Baikiaea plurijuga* e de *Ricinodendron rautanenii*. Atravessado este interflúvio, deparámos com um cruzamento de picadas que ligam Xamavera-Dirico-Calai (km 53). Daqui seguimos para Dirico sobre uma plataforma adjacente à baixa ribeirinha com vegetação escassa devido à agricultura ali exercida. Da pouca vegetação residual existente anotámos: *Boscia pesaloziانا* (RS 2438), *Acacia giraffae*, *Capassa violacea*, *Combretum imberbe*, *Conniphora pyracanthoides* subsp. *pyracanthoides* (RS 2439) e *Sansevieria longiflora*.

5.9 Itinerário Dirico - Sanzala Licua - Rio Lumuna

Ao km 72, aparecem reentrâncias de solos e vegetação que, vindos do topo sobrelevado, vão entrelaçar-se com a vegetação e solo da plataforma aluvial. Deste caso anotámos: *Combretum imberbe*, *Ricinodendron rautanenii*, *Terminalia sericea*, *Didium englerianum*, *Peltophorum africanum*, *Ptilostigma thomningii*, *Acacia giraffae*, *A. nigrescens*, estas duas últimas espécies já, por vezes, só no contacto com a água.

5.9 ITINERÁRIO DIRICO - SANZALA LICUA - RIO LUMUNA

DIRICO, 21 de Setembro de 1966

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA**—A povoação de Dirico situa-se a 1060 m. de Alt., mesmo no extremo sul de um interflúvio, sobranceiramente ao ponto de confluência dos rios Cuito Cuanavale e Cubango, a 17° 59' de Lat. S e a 20° 47' de Long. E. Esta zona, segundo MATOS SILVEIRA, que se baseou nos dados meteorológicos do posto meteorológico aqui existente, corresponde à fórmula climática DA' da classificação de THORNTHWATE.

Logo no início da encosta que se estende até à margem direita do rio Cuito Cuanavale, em solos **CROMOPSÂMICOS**, entra-se também em **BOSQUE DENSO SECO** constituído por:

— Árvores

*Ricinodendron rautanenii*, *Guibouria coleosperma*, *Dialium englerianum*, *Erythrophleum africanum*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Combretum collinum*, *C. zeyheri*, *Terminalia sericea*, *Xymentia caffra* var. *caffra*, *Diospyros chamaethamnus*.

Na base aluvial, aqui representada por uma faixa relativamente estreita, a cobertura vegetal é constituída por comunidades (de Palmar e Acácias) em **PARQUE** e/ou **BALCEDOS**, com algumas das espécies a seguir mencionadas:

— Árvores

*Acacia giraffae*, *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*), *Capssa violacea*, *Combretum imberbe*.

— Arbustos e subarbustos

*Acacia nigrescens*, *A. trisis*, *A. fleckii*, *Phoenix reclinata*, *Peltophorum africanum*, *Euclea lanceolata*, *Carissa edulis*.

Na margem oposta, junto à linha de água, em cômodos arbustivos, colhemos *Combretum racemosum* (RS 2441a), *C. cinereipetalum* (RS 2441) e, a pé molhado, anotámos presença abundante de *Phragmites mauritianus*, *Thalia geniculata*, *Veiveria nigritana*, além de outras.

No pendor que se segue à linha de água, localizámos manchas de **BALCEDOS** formados pelos seguintes elementos mais marcantes: *Baphia massensis* subsp. *obovata* (RS 2442), *Terminalia sericea*, *Grewia suffruticosa* e tufos de *Acacia ?seyal* (arbusto em tufos dispersos sobretudo nas zonas de pastoreio). Aqui e além, indivíduos de *Ricnodendron rautanenii*, *Baikiaea plurijuga*, *Pterocarpus angolensis* e *Burkea africana*, todos de porte arbóreo.

No topo que se prolonga por extensa planície, a formação era de **SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS** interceptada aqui e além por **BOSQUETES** e **BALCEDOS**. Para cada uma destas formações, registámos como suas constituintes. Na savana:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Dialium englerianum*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*, *Erythrophloeum africanum*.

— Arbustos e subarbustos

*Terminalia sericea* (RS 2445), *T. brachystemma*, *Bauhinia urbaniana*, *Combretum collinum* (RS 2446), *C. hereroense* (RS 2443), *Xymentia caffra* var. *caffra*, *Diplorhynchus condylocarpus*, *Ochna pulchra*, *Securidaca longipedunculata*, *Diospyros chamaethamnus*.

Nas áreas de **BALCEDOS** e/ou **BOSQUETES**, normalmente em solos **ARIDICOS ACINZENTADOS**, formando excrescências arredondadas ou lagoas baciniiformes, a constituição florística era a seguinte: *Acacia fleckii*, *A. giraffae*, *A. detinens*, *Peltophorum africanum*, *Ptilos-*

*rigina thomningii*, *Xymentia caffra* var. *caffra*, *Euclea undulata*, *Moyenus senegalensis*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Combretum imberbe*, *Capassa violacea* (RS 2444).

Por vezes, também surgiram *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*, *Ricnodendron rautanenii* e *Sclerocarya birrea*, esta mais raramente.

Ao km 64 chegámos à sanzala Licua, em plena **SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS** muito dispersos, com predomínio de *Burkea africana* e de *Pterocarpus angolensis* (pequenas árvores) e, entre os arbustos, *Terminalia sericea*, *Combretum zeyheri* e *Ochna angolensis*.

Ao km 73 a planície quase regular que temos vindo a descrever tem ali o seu primeiro declive, mesmo assim de pouca expressão, implantado-se nele um **BOSQUE DENSO SECO**, formado por:

— Árvores

*Ricnodendron rautanenii*, *Guibouria coleosperma*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Combretum zeyheri* (RS 2447), *C. collinum*, *Terminalia sericea*, *Ochna pulchra*, *Bauhinia urbaniana*.

Passada esta pequena depressão, registámos de novo alternância de solos **ARIDICOS** com solos **PSAMMÁRIDICOS**, uns e outros com a vegetação característica já referida. (Ver terceira leitura deste itinerário, pág. 174).

Entre Calena e o rio Tondo, assinalámos **SAVANA BOSQUE** constituído por:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Burkea africana*, *Ricnodendron rautanenii*, *Guibouria coleosperma*, *Dialium englerianum*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massensis* subsp. *obovata*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros balocana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Bauhinia urbaniana*, *Strychnos pungens*, *Ochna pulchra* (RS 2429), *Annona stenophylla* subsp. *nana* (RS 2448), *Loranthus* sp. (RS 2450).

Ao km 10<sup>4</sup>, em declive suave e em transecta para a linha de água, inventariámos: *Paropsia brazzeana* (arbusto rizomatoso), *Baikiaea pilijuga* (árvore), *Acacia ?seyal* (subarbusto multicaule), *Paropsia brazzeana* (arbusto rizomatoso), *Guibourtia coelosperma* (árvore), *Ricinodendron rautanenii* (árvore), *Croton zambesiacus* (RS 2451 e 2452, em tufos arbustivos), *Capassa violacea* (árvore), *Combretum imberbe* (árvore).

Até ao rio Lumuna, nas proximidades de Sacaxai, segue-se uma série de pequenas linhas de drenagem sem que a vegetação e as formações sofram alteração de registo.

O *Ricinodendron rautanenii*, aparece, de quando em vez, em BOSQUES extensos e/ou POVOAMENTOS ao longo do rio Lumuna, em ambas as suas margens.

#### 5.10 ITINERÁRIO SANZALA LICUA PARA OCIDENTE, E PARA LESTE

SANZALA LICUA, 23 de Setembro de 1966

A sanzala Licua situa-se numa imensa planície quase no extremo meridional da linha de fecho que separa as bacias hidrográficas dos rios Cuanabango. Os solos são constituídos, em regra, por solos XERO-PSAMORREGOLICOS e/ou XERO-PSAMORREGOSSOLOS COM HIDROMORFISMO. A formação vegetal mais característica é a de SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS com intermittenças aqui e além de SAVANA BOSQUE, BOSQUETES e/ou BALCEDOS.

Para o primeiro tipo de formação (a detentora das grandes áreas) para além das árvores componentes indicadas em 5.9, km 64, há que salientar um substrato compacto de *Amnoma stenophylla* subsp. *nana* e de *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*); em tufos dispersos, registou-se também *Diospyros chanaethamnus*, *Paropsia brazzeana* e tufos de *Acacia ?seyal* (arbusto em tufos sem elementos com folhas parpinadas), e ainda as gramíneas *Loudelia simplex*, *Eragrostis curvula*, *E. ?parovi-rans* e, mais raramente, *Monocymbium ceresitifforme*.

Foi neste tipo de savana que nos deslocámos para ocidente até Uamba-fuca.

Regressámos à sanzala Licua e daqui dirigimo-nos para leste ainda dentro da mesma formação arterior.

Ao km 9,5 surgiu uma mancha de solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS (compactos) formando pequenas lagoas de aspecto baciforme, com rebordos altos, tendo-se aqui registado formações de BOSQUETES e BALCEDOS constituídos por: *Kigelia pinnata*, *Capassa violacea*, *Acacia nigrescens*, *A. fleckii*, *A. ?seyal* (em tufos já descritos), *Ptilostigma thomlingii*, *Peltophorum africanum*, *Maytenus senegalensis*, *Xymenia caffra* var. *caffra*, *Protea gagueatii*, *Combretum imberbe*.

Ao km 15, em SAVANA BOSQUE, sobre solos CROMOPSSÁMICOS, o *Ricinodendron rautanenii* implantava-se como uma das espécies dominantes.

Aos km 17 e 20, novas lagoas (secas nesta época) interrompiam a monotonia da savana acima descrita. Da vegetação ali observada, além da anteriormente registada (km 9,5), anotámos mais os seguintes elementos: *Ricinodendron rautanenii*, *Kigelia pinnata* (RS 2453), *Terminalia sericea*, *T. brachystemma*.

Voltámos ao tipo de savana anterior que se estendia à nossa frente, em todos os quadrantes.

#### 5.11 ITINERÁRIO DIRICO - MUCUSSO

DIRICO, 26 de Setembro de 1966

Tomámos a direcção de Mucusso, para leste, com partida da margem esquerda do rio Cuito Cuanavale, no local de início do itinerário 5.9.

Já ao longo do rio Cuanabango, sobre a plataforma aluvial, instalam-se BOSQUETES compostos, principalmente, por *Acacia giraffae*, *Capassa violacea*, *Combretum imberbe*, *Acacia nigrescens*.

Ao km 14, entra-se em contacto com SAVANA HERBOSA, formada por tufos dispersos de *Aristida* sp. (sem elementos de classificação) e, aqui e além, solitários ou em grupos de poucos indivíduos, *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*), *BALCEDOS de Phoenix reclinata* e de *Hyphaene natalensis*.



SANTOS, Romeu Mendes — *Itinerários Floríst. e Cartas da Veget. do Cuando Cubango*

Ao km 46, numa zona de transição entre a baixa ribeirinha de superfície plana e a encosta adjacente, referenciamos povoaamentos de *Ricnodendron rautanenii* e de *Baikiaea plurijuga*. Nesta zona de transição, é comum observarem-se áreas agricultadas, nesta época em pousio. Na orla destas áreas colhemos *Dichapetalum cymosum* (RS 2454) e registámos, em tufos dispersos, a presença de *Eragrostis atroviridis*, *E. curvula* e *Andropogon* sp. (sem elementos de classificação).

Ao km 88, atingimos Mucusso, povoação fronteiriça junto à margem do rio Cubango. Feita aqui uma observação à vegetação presente, anotámos para a ribeirinha:

— Árvores

*Combretum imberbe*, *Acacia trisis*, *A. nigrescens*, *Capassa violacea*, *Sclerocarya birrea* (RS 2455).

— Arbustos e subarbustos

*Maytenus senegalensis*, *Combretum cinereipetalum*, *Grewia retinervis*, *Commiphora pyracanthoides* subsp. *glanulosa* (RS 2457).

As espécies acima enunciadas, distribuem-se irregularmente em *BOSQUETES* ou *BALCEDOS*, ou apresentam-se mesmo dispersas, sobre solos *ARIDICOS* (compactos), alternando com *LITOSSOLOS*. Na encosta sobre *XERO-PSAMORREGOSSOLOS* instala-se *SAVANA BOSQUE* constituída por (Ver itinerário 6.11):

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Ricnodendron rautanenii*, *Terminalia sericea*.

— Arbustos

*Baphia massaensis* subsp. *ovobata*, *Terminalia sericea*, *Grewia suffruticosa*, *Combretum zeyheri*, *Burkea africana*.

## 5.12 ITINERÁRIO SACAMBANDA (25 KM A OCIDENTE DE MUCUSSO) - 70 KM PARA NORTE

MUCUSSO, 27 de Setembro de 1966

Este itinerário teve início a 25 km a ocidente de Mucusso, em solos *PEDREGOSOS E ARIDICOS DE CALCCRETES* da margem ribeirinha,

5.12 Itin. Sacambanda (25 Km a Ocidente de Mucusso) - 70 Km para Norte onde colhemos *Acacia nigrescens* (RS 2478), *Rhynchosium brevispinosum* (RS 2479), e *Ochna cinnabarina* (RS 2480).

Seguimos para norte (na picada para a Coutada do Mucusso) sobre solos *PSAMAARIDICOS* onde encontramos *SAVANA E BOSQUES* formados por:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*, *Guibourtia coleosperma*

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Diospyros chamaethamnus*, *Grewia suffruticosa*, *Terminalia sericea*, *Combretum hereroense*, *C. zeyheri*, *Xylopia tomentosa*, *Bauhinia urbaniana*.

Segue-se, a cerca de meia encosta, *BOSQUE* de *Ricnodendron rautanenii* que se estende até à peneplicie no início da qual se entra em *SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS* e/ou *SAVANA BOSQUE*. A constituição florística deste mosaico é caracterizada, para qualquer das formações, por *Baikiaea plurijuga*, *Dialium englerianum*, *Erythrophleum africanum* e *Burkea africana*.

Da cobertura gramínea estão presentes *Monocymbium cerasiiforme*, *Aristida meridionalis*, *Loudetia simplex*, entre outras.

Ao km 18, a savana começa a ser interrompida, intermitentemente, por pequenas áreas de solos compactos revestidos por *BALCEDOS* onde predomina *Acacia fleckii*, *A. giraffae*, *Pteropodium africanum*, *Asparagus racemosus* (RS 2467), *Baphia massaensis* subsp. *obovata* e ainda *Capassa violacea*.

Esta intermitência haveria de ser referida, novamente, aos km 26, 28, 38 e 43 onde registámos, entre outras, as seguintes presenças: *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Euclea undulata*, *Xymenia caffra* var. *caffra*, *Acacia fleckii*, *A. giraffae* (RS 2465), *Capassa violacea* (RS 2464), *Ochna pulchra* (RS 2466), *Combretum zeyheri* (RS 2470).

A paisagem com as alternâncias a que nos temos vindo a reportar, verificámos que se estendia, pelo menos, desde o km 18 até ao km 70, limite norte deste itinerário.

### 5.13 ITINERÁRIO XAMAVERA - CRUZAMENTO DE PICADAS (KM 53, ITINERÁRIO 5.8) PARA CALAI

XAMAVERA, 4 de Outubro de 1966

Do cruzamento de picadas já mencionado em 5.8, km 53, também nos dirigimos, ao longo da margem esquerda do rio Cubango, na direcção de Calai, sobre solos geralmente formados por **ARIDICOS DE CALCRETES, PEDREGOSOS E HIDROMÓRFICOS**. A vegetação neles instalada, disposta em **BALCEDOS, BOSQUETES** ou em **PARQUE**, era, sumariamente, constituída por:

— Árvores

*Combretum imberbe*, *Acacia giraffae*, *A. nigrescens*, *Capassa villosa*, *Acacia tristis*.

— Arbustos e subarbustos

*Acacia mellifera*, *Peltophorum africanum*, *Ptilostigma thomnigii*, *Mavrenus senegalensis*, *Euclea undulata*, *Gardenia jovis-tonantis*, *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*.

Por vezes encontram-se palmares de *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*) que se esbatem na base da pendente (que limita o vale) formada por solos **PSAMARIDICOS** (geralmente grosseiros). Sobre estes solos que se prolongam por toda a plataforma seguinte, inseria-se, em extensa planura, **SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS** e/ou **SAVANA BOSQUE** cujas componentes eram:

— Árvores

*Burkea africana*, *Baikiaea plurijuga*, *Richinodendron rautanenii*, *Gubourria coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Combretum zeyheri*, *Ochna pulchra*, *Terminalia sericea*.

Chegados à confluência do rio Catulo, a 15 km de Calai, seguimos pelo seu leito (seco nesta época), em cujas margens e leito se registaram povoaamentos de *Acacia giraffae*, *A. deliensis*, *A. mellifera*, tufos de

### 5.14 Itinerário entre Calai e Cuangar

*Grewia retinervis*, *G. bicolor* e ainda abundância de *Combretum imberbe*.

Ao km 14, abandonámos o leito do rio e entrámos em **SAVANA COM RIZOMATOSAS** das quais anotámos *Diospyros chamaethamnus*, *Ochna angolensis* (RS 2481), *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*) e *Annona stenophylla* subsp. *nana*. Em forma arbustiva, um ou outro indivíduo de *Terminalia sericea*, de *Burkea africana* e de *Pterocarpus angolensis*.

Ao km 19, num pequeno salto de cota (2 a 3 m), por encosta extensa, entrámos em **BOSQUE DENSO SECO**, tendo-se feito a seguinte leitura da vegetação:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Erythrophleum africanum*, *Pterocarpus angolensis*, *Richinodendron rautanenii*.

— Arbustos e subarbustos

*Terminalia sericea*, *Combretum zeyheri*, *C. collinum*, *Grewia suffruticosa*, *Ochna angolensis*, *Lamnea gossweileri* (RS 2482).

— Gramíneas

*Themeda triandra*, *Monocymbium cerasiiforme*, *Eragrostis ?curvula*.

A partir do km 28, a formação de **SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS** começa a ser salpicada por pequenas manchas de solos compactos habitados pelas espécies para eles já conhecidas, tais como, entre outras: *Acacia nigrescens*, *A. giraffae*, *Grewia retinervis* (RS 2483), *G. bicolor* (RS 2484), *Protea gagueedii*, *Euclea lanceolata*, *E. undulata*, *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*, etc.

### 5.14 ITINERÁRIO ENTRE CALAI E CUANGAR

CALAI, 5 de Outubro de 1966

Com início em Calai, povoação fronteiriça sobranceira à margem esquerda do rio Cubango, dirigimo-nos para Cuangar (ocidente), ora sobre a plataforma aluvial ora na base da encosta adjacente àquela plata-

forma, que se apresentava umas vezes estreita e, outras, espraiada por mais de um quilómetro de largura. Os solos são, na generalidade, **CALSIALÍTICOS E PSAMO-HIDROMÓRFICOS**; naqueles predomina, em **BALCEDOS** ou isoladamente, as seguintes espécies:

— Árvores  
*Combretum imberbe*.

— Arbustos e subarbustos

*Peltophorum africanum* (RS 2485), *Xymenia caffra* var. *caffra*, *Combretum hereroense* (RS 2486 e 2488), *C. zeyheri* (RS 2489), *Baphia massauensis* subsp. *obovata*, *Diospyros lycoides* subsp. *sericea*, *Gardenia javis-tonantis* (RS 2490), *Loranthus* sp. (RS 2487) parasitando *Acacia mellifera*.

Nos solos **PSAMO-HIDROMÓRFICOS**, predomina vegetação herbosa; mais significativamente, e de um modo sumário, *Aristida adscensionis*, *Eragrostis arrovirens*, *Brachiaria fulva* e *Loudeia simplex*.

Ao km 56, transitámos sobre a encosta de pendor atenuado, onde se localizavam **BOSQUES** de *Ricinodendron rautanenii* e de *Baikiaea plurijuga*.

Ao km 77, numa plataforma ribeirinha com afloramentos **ROCHOSOS DE GRÊS**, a cobertura vegetal apresentava-se sob a forma de **BALCEDOS** ou em pequenos espaços sob a forma de **GALERIA**; as espécies suas componentes eram:

— Árvores  
*Combretum imberbe*, *Capassa violacea*, *Acacia giraffae*, *A. nigrescens*.

— Arbustos e subarbustos

*Acacia mellifera*, *Xymenia caffra* var. *caffra*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Sansevieria cylindrica*, *Aloe* sp. (sem elementos para classificação), *Gardenia javis-tonantis*, *Euclea lanceolata*.

Ao km 120, transitámos do talude acima referido ao km 56 (com **BOSQUES** de *Ricinodendron rautanenii* e *Baikiaea plurijuga*), para a baixa aluvial, separando estes dois níveis uma cintura **PEDREGOSA** onde se instalava *Aloe* sp. (outros que não a do *Aloe* sp. acima refe-

rido), e colónias compactas de *Sansevieria cylindrica*, para logo, na plataforma aluvial e até à margem do rio Cubango, voltarem a aparecer: *Ricinodendron rautanenii* (RS 2491), *Guibourria coleosperma*, *Baikiaea plurijuga*, *Combretum imberbe*, *Acacia giraffae*, *Ficus graphilocarpa* e *Sclerocarya birrea* (RS 2492).

É dentro desta paisagem, sensivelmente, que seguimos até Cuangar, onde chegámos em 9 de Outubro de 1966.

### 5.15 ITINERÁRIO (CUANGAR) - DALA - SAMUGALENGUE - MAUÉ

CUANGAR, 10 de Outubro de 1966

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA** — Cuangar situa-se na margem esquerda do rio Cubango, a 17° 36' de Long. S, e a 18° 36' de Lat. E, e à alt. de 1100 m. Pelos dados do posto meteorológico ali existente, Cuangar está integrado numa zona à qual corresponde, segundo **MATOS SILVEIRA**, a fórmula climática DA' da classificação de **THORNTHWAITE**.

Iniciámos o trajecto em Dala, a cerca de 10 km a leste de Cuangar. Em penetração para Samugalengue, e após o início de subida do talude, voltado para o rio Cubango, em solos **CROMOPSÁNICOS**, tomámos contacto com um **BOSQUE** de cujo elenco tomámos nota:

— Árvores  
*Ricinodendron rautanenii*, *Baikiaea plurijuga*, *Pterocarpus angolensis*, *Guibourria coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Combretum hereroense*, *C. zeyheri*, *Xymenia caffra* var. *caffra*, *Commiphora pyracanthoides* subsp. *glandulosa*.

Ao km 4, atingimos o rebordo da plataforma e entrámos em contacto com **SAVANNA COM ÁRVORES E ARBUSTOS** e/ou **SAVANNA BOSQUE**, interrompidos de quando em vez por pequenas linhas de drenagem interna, em cujas encostas se localizavam **BOSQUETES** com *Ricinodendron rautanenii* e *Baikiaea plurijuga*.

Ao km 40, em início de declive para o rio Cafima, transitámos da savana acima indicada para SAVANA BOSQUE. Feita aqui uma leitura das espécies componentes, registámos:

— Árvores

*Burkea africana*, *Dialium englerianum*, *Baikiaea plurijuga*, *Ricinodendron rautanenii*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaethamnus*, *Terminalia sericea*, *Ochna pulchra*, *Combretum zeyheri* (RS 2492a), *Diospyros batocana*, *Diplorhynchus condylocarpon*.

— Gramíneas

*Themeda triandra*, *Monocymbium ceresiforme*, *Heteropogon contortus*, *Eragrostis atrovirens*.

A plataforma fluvial é revestida aqui e ali por **BALCEDOS ALTOS E BAIXOS**, formados por *Acacia fleckii*, *A. tristic*, *Euclea undulata*, *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*, *Combretum imberbe*, seguindo-se, na encosta, sensivelmente a mesma formação e constituição anteriores (km 40).

Das anotações tomadas daqui até Samugalengue (na margem direita do rio Cuito Cuanavale), apenas é digno de registo, por sair da rotina da paisagem geral anterior, o encontro com o rio Caquene; o aparecimento cada vez mais raro de *Ricinodendron rautanenii*, a maior parte das vezes na forma arbustiva (em que as ramificações partem logo da base), e a quase proliferação de pequenas áreas, em solos compactos, cuja vegetação ali implantada, em pequenos **BOSEQUETES**, é composta por *Baphia massauensis* subsp. *obovata*, *Acacia tristic*, *A. fleckii*, *Pettophorum africanum*, *Euclea undulata*, *E. divinorum*, *Protea gaguetii*, *Combretum imberbe*, *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*, etc.

De Samugalengue, seguimos ao longo do rio Cuito Cuanavale para montante, sobre solos compactos quase despidos de vegetação nesta época, onde sobressaem, dispersos, **BALCEDOS ALTOS E BAIXOS**, constituídos por: *Pettophorum africanum*, *Acacia mellifera*, *A. fleckii*, *Grewia* sp. (sem elementos), *Grewia suffruticosa*, *Ptilostigma thomnigii*, *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*. Isolados ou como centro daqueles

balcedos, anotam-se *Combretum imberbe*, *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*) e *Ficus gnaphalocarpa*.

Ao km 23, entre a baixa alagável e a base de uma ligeira encosta, fizemos a seguinte leitura:

— Árvores

*Burkea africana*, *Ricinodendron rautanenii*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Acacia tristic*, *A. mellifera*, *Pettophorum africanum*, *Combretum zeyheri*, *Baphia massauensis* subsp. *obovata*, *Strychnos pungens*, *Terminalia sericea*, *Pseudolachnostylis dekinatii* (RS 2493).

Nos terrenos de cultura (em pousio nesta época) localizavam-se, por vezes, povoamentos de *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*. Esta espécie, bem como outras muito frequentes em quase todo o Cuanabango, a saber: *Ricinodendron rautanenii*, *Diospyros mespiliformis*, *Gubouria coleosperma*, são produtoras de frutos muito estimados pelos naturais e, por isso, as protegem do fogo ou abate, sempre que possível.

Pouco antes de Maué, contornámos uma baixa de solos **HIDROMÓRFICOS** de cuja vegetação não nos foi possível tomar quaisquer notas.

### 5.16 ITINERÁRIO MAUÉ - XEQUESSA - SANDALA - CUANGAR

MAUÉ, 12 de Outubro de 1966

Maué situa-se a 1050 m de alt., na margem direita do rio Cuito Cuanavale. Entre esta localidade e o rio, medeia uma plataforma de superfície aplanada, em solos **PSAMO-HIDROMÓRFICOS**, encharcados, com todo o aspecto de **PRADO PALUSTRE**. Nesta mancha, entre outras espécies, anotámos a presença das seguintes:

— Ervas

*Phragmites mauritianus*, *Vetiveria nigriflora*, *Brachiaria brizantha*, *Cyperus callistus*, *C. margaritaceus*, *Bulbostylis ?macia*, *Brasenia schreberi*, *Nymphaea heudelotii*, além de outras.

Na transição para a base da encosta, em solos mais drenados, anotou-se:

—Ervas e subarbustos

*Emilia integrifolia* (RS 2496), *Comptocarpus* sp. (RS 2495), *Acacia ?seyal* (em tufos), *Lamna cf. edulis* (RS 2497),

segundo-se, em afloramentos rochosos, *BALCEDOS* ralos formados por:

*Peltophorum africanum*, *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*, *Maytenus senegalensis*, *Acacia ?seyal* (em pequenos tufos), *Terminalia sericea*, além de uma espécie de *Alôe* não colhido por não ter elementos de classificação.

Já na superfície da encosta, em solos *CROMOPSSÂMICOS*, concluímos com *BOSQUE* constituído por:

—Árvores

*Riciodendron rautanenii*, *Baikiaea plurijuga*, *Guibourria coleosperma*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*.

Ultrapassadas aquelas formações, seguimos ao longo da margem do rio para Xequessa, registando, intermitentemente, *BALCEDOS* em solos compactos da plataforma ribeirinha e *SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS* em solos arenosos. Na encosta, porém, o aspecto inicial mantém-se.

Ao chegarmos a Xequessa tomámos o caminho à esquerda para Sandala. A cerca de 500 m do cruzamento, terminaram os baldados atrás referidos e entrámos em *SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS* já sem *Riciodendron rautanenii*.

Ao km 12, num *BOSQUE DENSO*, fez-se a seguinte leitura:

—Árvores

*Guibourria coleosperma*, *Riciodendron rautanenii*, *Erythrophleum africanum*, *Burkea africana*, *Baikiaea plurijuga*, *Dialium englerianum*.

—Arbustos e Subarbustos

*Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Diospyros chamaerhamnus*, *Terminalia sericea*, *Ochra* sp. (RS 2498), *Bauhinia urbaniana*, *Xylopia tomentosa*, *Ammona stenophylla* subsp. *nana*.

Ao km 44, numa *SAVANA COM RIZOMATOSAS*, na maior parte queimada, recentemente, reconhecemos *Ammona stenophylla* subsp. *nana*, *Parinari capensis* (incl. *P. pumila*).

Ao km 54, atingimos a zona de Sandala, em plena *SAVANA COM BOSQUETES* dispersos pelos afloramentos de solos *ARIDICOS DE CALCARETES* e pelas margens das linhas de água torrenciais interiores. Feita uma leitura às espécies componentes, registámos:

—Árvores

*Combretum imberbe* (RS 2502), *Lonchocarpus nelsii* (RS 2504), *Hyphaene benguelensis* (= *H. venricosa*), *Ficus gnaphalocarpa*.

—Arbustos e subarbustos

*Acacia brevispica*, *A. fleckii*, *A. trisis*, *Maytenus senegalensis* (RS 2503), *Rhus dentata* (RS 2501), *Flacourtia indica* (RS 2500), *Commiphora pyracanthoides* subsp. *glandulosa* (RS 2499), *Lamnea cf. discolor* (RS 2505), *Phoenix reclinata*.

—Gramíneas

*Monocymbium ceresiforme*, *Aristida meridionalis*, *Andropogon eucornis*, *Heteropogon contortus*, *Eragrostis patrovirens*.

De Sandala para Cuangar segue-se uma série de ondulações mais ou menos extensas, limitadas por linhas de água torrenciais, em cujos leitos e margens se instala a já característica vegetação dispersa, em *BALCEDOS* ou em *GALERIA* e *BOSQUETES*. Daquela vegetação faz parte, especialmente, *Acacia giraffae*, *A. mellifera*, *Combretum imberbe*, *Peltophorum africanum*, *Rhus dentata*, *Euclea undulata* e outros.

Nas superfícies de topo das ondulações acima referidas, cobrindo solos *XERO-PSAMORREGOSSOLOS* (grosselros), localizavam-se *SAVANAS* mais ou menos arborizadas, dispersando-se nelas pequenas lagoas baciformes formadas sobre solos *ARIDICOS* com a cobertura vegetal para elas já descrita.

Ao km 20 antes de Cuangar, em formações implantadas nos solos a que acima fizemos referência (xero-psamorreossolos) na *SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS*, registámos:

— Árvores

*Burkea africana*, *Erythrophloeum africanum*, *Pterocarpus angolensis*, *Guibouria coleosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Croton zambesiacus*, *Combretum zeyheri*, *Acacia ?seyal* (em pequenos tufos), *Terminalia sericea*, *Bauhinia urbaniana*.

Nas manchas de solos **ARIDICOS** das lagoas baciniformes ou das excrescências em forma de «mamelo», a vegetação dispõe-se em **BALCEDOS** ou em **BOSQUETES BRENHOSOS**, e registámos:

*Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*), *Peltophorum africanum* (RS 2506), *Terminalia brachystemma* T. *sericea*, *Acacia mellifera*, *Euclea undulata*, *Phoenix reclinata*, *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*.

Nos pendores mais acentuados para as linhas de água que separam as superfícies referidas ao km 20 antes de Cuangar, instalavam-se **BOSQUETES SECOS** de:

— Árvores

*Ricinodendron rautanenii*, *Baikiaea plurijuga*, *Guibouria coleosperma*, *Burkea africana*.

— Arbustos e subarbustos

*Combretum zeyheri*, *Diospyros chamaethamnus*, *Bauhinia urbaniana*, *Swartzia madagascariensis*, *Paropsia brazzeana*, *Xylopia tomentosa*, *Terminalia sericea*.

A cerca de 3 km de Cuangar, no rebordo do talude virado para o rio Cubango, iniciava-se **BOSQUE DENSO** com *Ricinodendron rautanenii*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis*, *Baikiaea plurijuga*, com substrato muito compacto, do qual, entre outras espécies, registámos *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Croton zambesiacus*, *Combretum zeyheri*, *Grevia suffruticosa*.

## 5.17 ITINERÁRIO CUANGAR - RIO TANDAUE - MUCUNDI

CUANGAR, 14 de Outubro de 1966

Saimos de Cuangar com destino a Mucundi, ao longo do rio Cubango para montante, sobre solos **CRONOPSÂMICOS COM AFLORAMENTOS ROCHOSOS** inserindo-se neles *Acacia giraffae*, *A. tortilis*, *A. deliensis*, *A. tristis*, *Peltophorum africanum* (RS 2506), *Ricinodendron rautanenii*, *Baikiaea plurijuga*, e outras árvores.

Na estreita plataforma ribeirinha ocorrem **GALERIA** e **BALCEDOS** constituídos por espécies típicas destes habitats, das quais se registaram *Acacia kirkii*, *A. tristis*, *A. mellifera*, *Combretum imberbe*, *Diospyros mespiliformis*, *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*), *Gardenia joyis-tonantius*, *Diospyros lycioides* sbsp. *sericea*, *Euclea divinatorum* e outras.

Ao km 37, transpозemos o rio para a margem direita, em baixa sujeita a inundações, e verificámos que nas zonas de maior hidromorfismo ainda bastante húmidas nesta época, estava um manto gramíneo do qual fazia parte *Phragmites mauritianus*, *Veriveria nigritana*, *Eragrostis* sp., *Andropogon eucommis*, *Eragrostis arrovirens* e *Imperata cylindrica*.

Nas áreas mais drenadas e de solos compactos surgiam **BALCEDOS ALTOS E BAIXOS** formados pelas mesmas espécies de *Acacia*, *Combretum imberbe*, e outras espécies indicadas acima para as mesmas condições ecológicas.

Ao longo da fronteira com o Sudoeste Africano, estende-se **SAVANA E BOSQUE** com *Ricinodendron rautanenii*, *Baikiaea plurijuga*, *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis* e *Dialium englerianum*.

Ao km 77, atravessámos uma linha de água de vale largo e baixo onde assinalámos *Lonchocarpus nelsii* e *Diospyros mespiliformis* (RS 2507) dispersos, para logo voltarmos às formações e composições florísticas de cariz igual às anteriores.

Ao km 147, em **SAVANA COM BOSQUE** que, vindo do topo sobrelevado, se vem esbater na plataforma aluvial, registámos o seguinte elenco:

— Árvores

*Ricinodendron rautanenii*, *Dialium englerianum*, *Erythrophloeum africanum*, *Azela cuanensis* (RS 2508), *Pterocarpus angolensis*, *Combretum dumetorum*.

— Arbustos e subarbustos

*Combretum zeyheri*, *Swartzia madagascariensis*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Maprounea africana*, *Terminalia sericea*, *Chamaecitandra henriquesiana*, *Landolphia gossweileri*, *Paropsia brazzeana*.

— Gramíneas

*Monocymbium cerasiforme*, *Themeda triandra*, *Pogonarthria squarrosa*, *Digitaria diagonalis*.

Até ao km 170, a constituição e aspectos gerais da vegetação, eram, sensivelmente, idênticos aos observados ao km 147. Numa ou noutra zona, *Ricinodendron rautanenii* desce do bordo superior da encosta, em solos *CROMOPSÂMICOS*, até à base onde se fixam *AFFLO- RAMENTOS ROCHOSOS*, no limite da plataforma aluvial.

Ao km 180, numa planura marginal ao rio, em solos *ARIDICOS DE CALCRETES*, o manto vegetal instala-se sob a forma de *BALCEDOS* dispersos constituídos por:

— Árvores

*Acacia delinensis*, *A. tristis*, *Lonchocarpus nelsii*, *Ficus gnaphalocarpa*.

— Arbustos e subarbustos

*Phoenix reclinata*, *Xymentia cafra* var. *cafra*, *Diospyros lycioides* subsp. *sericea*, *Peltophorum africanum*, *Ptilostigma thomningii*, *Acacia mellifera*, *Sansevieria cylindrica*, *Euclea divinorum*, *Asparagus psilurus*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*.

Destá planura, e perpendicularmente ao rio, fizemos uma progressão em subida constante para o terraço superior tendo anotado as seguintes espécies:

— Árvores

*Burkea africana*, *Erythrophloeum africanum*, *Dialium englerianum*, *Gubouritia coleosperma*, *Ricinodendron rautanenii*, *Baikiaea*

*plurijuga*, *Ricinodendron rautanenii*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*, *Pterocarpus angolensis*, *Baikiaea plurijuga*.

— Arbustos e subarbustos

*Diospyros chamaelhanus*, *Paropsia brazzeana*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Combretum zeyheri*, *Strychnos pungens*, *Ochna pulchra*, *Oxal obtusifolia*, *Landolphia gossweileri* (RS 2509), *Chamaecitandra henriquesiana* (RS 2510), *Xylopia odoratissima*.

Feita esta primeira anotação ao longo de cerca de 1000 m, a repetição das espécies começou a ser constante, registando-se, ao km 9, a cota mais elevada. A partir daqui, seguia-se uma plataforma de ondulado mais ou menos suave ora com *SAVANA ARBUSTIVA* (com predomínio de *RIZOMATOSAS*), ora com *SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS* ou *BOSQUES*. As espécies mais marcantes componentes destas formações continuavam a ser, sensivelmente, as mesmas anteriormente anotadas, só que umas deixaram de dominar para dar o lugar a outras (*Ricinodendron rautanenii*, agora raramente assinalado).

Ao km 20, assinalava-se o rebordo sul da plataforma e iniciava-se a pendente que se espatia no vale do rio Tandanué, aqui limite da província, onde se colheu *Acalypha* sp. (RS 2511) e *Swartzia madagascariensis* (RS 2512).

Regressámos ao ponto de partida para esta penetração (km 180), reiniciando o caminho para norte até Mucundi, em cujas imediações registámos *SAVANA BOSQUE* sobre solos *CROMOPSÂMICOS* com elenco vegetal semelhante ao registado ao km 147 (pág. 189).

---

**SINTESE DOS ITINERÁRIOS 5.1 A 5.17**



## SINTESE DA ZONA FLORÍSTICA DOS ITINERÁRIOS 5.1 A 5.17

LIMITES—Toda a zona limitada a norte, sensivelmente, pelo paralelo dos 16° S, a sul pelo rio Cubango até Mucusso, a ocidente pela província da Huíla, além rio Cubango e a leste pelo rio Cuando até Luiana.

FISIOGRAFIA—Fisiograficamente, a zona é caracterizada pelos seus imensos interflúvios que se alongam, em superfícies planas ou suavemente onduladas, na direcção dos mais variados quadrantes da área da bacia hidrográfica do rio Cuando e para sul-sudeste na bacia hidrográfica do rio Cubango.

Não obstante a existência destas duas importantes redes hidrográficas, apenas os rios a ocidente da linha de fecho (bastante larga e aplanada) que vêm das regiões setentrionais, são de caudal permanente, o que já não acontece aos rios da bacia do Cuando, todos com início na zona, que se caracterizam por serem torrenciais. (Ver Síntese relativa aos itinerários da zona 6.).

SOLOS-VEGETAÇÃO—Devido à característica dos interflúvios acima descritos, aquela situação provoca uma lenta dessecação nos solos dando origem, nas zonas mais aplanadas, à existência de correntes endorreicas a pouca profundidade, resultando daqui grandes áreas de solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS, implantando-se neles MOSAICO imenso de SAVANA COM OU SEM ÁRVORES E ARBUSTOS (com *Loudelia simplex*, *Monocymbium cerasiiforme*, *Burkea africana*, *Erythrophileum africanum*, *Baikiaea plurijuga*, *Landolphia gossweileri*, *Cha-*

*maedliandra henriquesiana*, etc.) e nas zonas mais dessecadas, formadas por solos *OXYPSÂMICOS PARDACENTOS* e *CROMOPSA-MICOS NÃO ESPECIFICADOS DAS REGIÕES SECAS, FLORESTA ABERTA* e *BOSQUES DENSOS* semi-decíduos (com *Baikiaea plurijuga*, *Richinodendron rautanenii*, *Dialium englerianum*, *Guibourtia coleosperma* e outras).

**OBSERVAÇÕES** — Com a transposição para sul do paralelo dos 16°, a mudança do clima, tal como da composição florística, são quase que imediatamente notados através da secura do meio ambiente e da panorâmica vegetal.

Comparando as fórmulas climáticas das zonas setentrionais com as que lhe ficam para sul confirma-se o que acima se diz: De C<sub>1</sub> B<sub>2</sub> wa' em Mavinga, passa para C<sub>2</sub> B<sub>1</sub> wa' em Mucundi e DA' da' em Cuangar e Dirico (segundo MATOS SILVEIRA (1974), baseado na classificação de ТНОРНТНВАТЕН), inferindo-se daqui que atravessado aquele paralelo a secura aumenta para sul na inversa da queda pluviosa.

Das espécies arbóreas mais marcantes vindas de norte (Itinerários das zonas 1., 2., 3., 4. e 7.), apenas se mantêm na zona 5. *Pterocarpus angolensis*, *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Dialium englerianum*, *Guibourtia coleosperma*, *Baikiaea plurijuga*, *Richinodendron rautanenii* e *Azelia cuanzensis*. As três primeiras espécies, devem, quanto a nós, ser dadas como características por fazerem parte, em maior ou menor quantidade, de todas as formações e em todos os tipos de vegetação, embora se implantem mais assiduamente conforme vamos transitando para zonas mais a sul. Todavia, as espécies que transitam da zona dos Itinerários 3. e que aqui têm maior difusão, sem dúvida que são *Baikiaea plurijuga* e *Richinodendron rautanenii*, esta mais relacionada com as zonas semiáridas meridionais, chegando a constituir grandes povoa-mentos — ver mapas da sua distribuição: R. M. SANTOS (1967) e G. BARBOSA (1970). *Jubbernardia paniculata*, e em especial *Brachystegia bakerana*, já não fazem parte destas comunidades vegetais, confirmando-se o que expressámos em Observações na Síntese dos Itinerários 3.1 a 3.11, o que nos leva a pôr algumas reservas quanto às palavras que

G. BARBOSA (1980), a p. 228, escreve: «Neste tipo de vegetação (25)<sup>(10)</sup>, *Baikiaea* vegeta em condições de secura e continentalidade diferentes, contactando com *Brachystegia bakerana*»<sup>(11)</sup>.

*Colophospermum mopane* — GOSSWELLER & MENDONÇA (1939), admitiram a sua implantação generalizada — pela zona em causa. G. BARBOSA (1970), por informação nunca confirmada por qualquer tipo de documentação, coloca a sua implantação numa pequena área junto de Luiana, local que não chegámos a visitar. Todavia, pelo que nos foi dado observar (ver itinerários na Carta da Vegetação), pomos também algumas reservas quanto à presença daquela espécie dentro dos limites de entre os rios Cuando e Cubango<sup>(12)</sup>.

#### SYNTHESIS OF THE FLORISTIC ZONE ON ITINERARIES 5.1 TO 5.17

**LIMITS** — This region includes the whole area limited to the North by the 16th southern parallel; to the South by the Cubango river until Mucusso; to the West by the province of Huila beyond the river Cubango, and to the East by the river Cuando until Luiana.

**PHYSIOGRAPHY** — The physiography of this zone is characterized by the existence of huge areas between the rivers, plains or gently undulating into every direction within the area of the hydrographic basin of the river Cuando, and into the South-South East direction within the drainage basin of the Cubango river.

In spite of the existence of these two important hydrographic networks, only such rivers flowing from the North, West of the crestline

<sup>(10)</sup> Corresponde à zona em causa (Itinerários 5).

<sup>(11)</sup> Ao longo dos nossos itinerários nunca se encontrou *Brachystegia bakerana* nem tão-pouco *Jubbernardia paniculata*.

<sup>(12)</sup> Confirmamos, assim, as reservas postas por E. J. MENDES em carta endereçada ao A. (Ver nota infra-página<sup>(1)</sup> na pág. 23).

— which is quite broad and flat— have a permanent flow, whereas those belonging to the Cuando system, which all start in this region are torrential (see Synthesis of Itineraries on zone 6.).

**SOILS AND VEGETATION**— Due to the specific features conditioned by the above mentioned physiography, the land between rivers suffers a slow dehydration of the soil, giving origin in the flattest areas to infiltration and a phreatic level at reduced depth, resulting in large areas of **PSAMMO-HYDROMORPHIC SOILS** covered with an immense mosaic of **SAVANNA WITH OR WITHOUT TREES AND SHRUBS** (with *Loudeia simplex*, *Monocymbium cerasiiforme*, *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Baikiaea plurijuga*, *Landolphia gossweileri* *Chamaeciliandra henriquesiana*, etc.), whereas the driest soils, formed by **BROWNISH OXIPSAMMITIC SOILS** and the **NON SPECIFIC COLOURED PSAMMITIC SOILS OF DRY REGIONS** give birth to **OPEN WOODLAND** and **DENSE SEMI-DECIDUOUS WOODLAND** (with *Baikiaea plurijuga*, *Ricinodendron rautanenii*, *Dialium englerianum*, *Guibouria coleosperma*, and others).

**NOTES:** Moving South of the 16th southern parallel, the change of climate and vegetal cover is almost immediately apparent from the dryness of the environment and the physiognomy of the vegetation.

The comparison of the climatic formulae relative to the northern areas and the area under consideration, confirms the above mentioned statement, C<sub>1</sub>B<sub>2</sub> wa' prevailing in Mavinga, changing to C<sub>2</sub>B<sub>4</sub> wa' in Mucundi and then DA' da' in Cuangar and Dirico (according to MATOS SILVEIRA, 1974, based on the TORNTHWATER'S classification), inferring that South of the 16th southern parallel, the dryness increases as the rains diminish.

Among the most significant species of trees extending from the North (itineraries on zones 1., 2., 3. and 7) only some still appear in this zone 5., viz. *Pterocarpus angolensis*, *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Dialium englerianum*, *Guibouria coleosperma*, *Baikiaea plurijuga*, *Ricinodendron rautanenii* and *Azelia cuanzensis*. As the first three species mentioned above appear in smaller or larger number, in every formation and every type of vegetation that is found in this zone, we do not consider them as typical features, though their den-

sity increases as we travel to southern zones. However, among the species that extend from the zone of the itineraries 3., and which are found in greater number in this zone, the most significant are certainly *Baikiaea plurijuga* and *Ricinodendron rautanenii*, the latter in closer relationship with the southern semi-arid regions, where it grows into large settlements— see distribution map of this species, R. SANTOS (1967) and G. BARBOSA (1970). *Tulberardia paniculata*, and specially so *Brachystegia bakerana*, were never met along our itineraries of this zone, and this absence confirms what we have said under Notes, in the Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 3.1 to 3.11, which also supports our reserves to the statement made by G. BARBOSA (1970), when he wrote on page 228: «Neste tipo de vegetação (25) (10), *Baikiaea vegeta em condições de segura e continentalidade diferentes, contactando com *Brachystegia bakerana*» (11).*

GOSSELLER & MENDONÇA (1959) admitted the appearance of *Colophospermum mopane* scattered all over the zone under consideration here. According to information that has never been confirmed in any document, G. BARBOSA (1970) states that this species is implanted in a small area close to the Administrative station of Luiana, which we have not had the opportunity to visit. However, according to what we had the opportunity to see (check itineraries on the Vegetation Map), we would also formulate some reserves regarding the presence of this species within the territory between the rivers Cuando and Cubango (12).

(11) Corresponding to the zone under consideration (Itinerary 5).

(12) In this type of vegetation (25) *Baikiaea* grows under different conditions of dryness and continental climate, in association with *Brachystegia bakerana*.

(13) Therefore we confirm the reserves formulated by E. J. MENDES in a letter addressed to the author (check foot-note (1), page 23).

---

**ITINERÁRIO DA ZONA 6**

## 6.1 ITINERÁRIO MUCUSSO - MARÇO DE FRONTEIRA N.º 17

MUCUSSO, 29 de Setembro de 1966

Iniciámos o itinerário a meio de um declive suave para o sudoeste, em solos *CROMOPS-ÂMICOS* (da zona semi-árida na qual se integra toda a região do Baixo Cubango), revestidos por *SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS* de cujas componentes tomámos nota (Ver itinerário 5.11).

### — Árvores

*Erythrophloeum africanum*, *Burkea africana*, *Guibourtia coleosperma*, *Dialium englerianum*, *Ricinodendron rautanenii*.

### — Arbustos e subarbustos

*Diospyros chamaethamnus*, *Terminalia sericea*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Albizia harveyi*, *Strychnos pungens*, *Parinari pumila*.

Ao km 6, em ligeira depressão, em solos *ÂRIDICOS DE CALCARETES*, interrompendo a formação anterior, deparámos com *BALCEDOS* constituídos por: *Commiphora africana*, *Xymenia caffra* var. *caffra*, *Ziziphus mucronata* subsp. *mucronata*, *Grewia suffruticosa*, *Combretum zeyheri*, *C. collinum*, *Euclea undulata*, *Asparagus* sp., *Baikiaea plurijuga* (virgada e multicaule).

Ao km 10, depois de uma superfície ondulada em tudo idêntica ao observado inicialmente, contactámos nova faixa levemente depressionária em cuja plataforma se instalavam, em *BALCEDOS* ou *ISOLADAS*, *Acacia nigrescens*, *A. mellifera*, *Capassa violacea* e, na transpo-

sição para as encostas, *Baikiaea plurijuga*, *Ricinodendron rautanenii*, *Pterocarpus angolensis*, *Erythrophileum africanum*, *Burkea africana* e *Swarzia madagascariensis*.

Ao km 16, já sobre um extenso plano, em solos PSAMMÁRICO, sobre o qual se instalava SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS, registámos os seguintes elementos:

— Árvores

*Baikiaea plurijuga*, *Dialium englerianum*, *Ricinodendron rautanenii*, *Guibourtia coleosperma*, *Erythrophileum africanum*.

— Arbustos e subarbustos

*Swarzia madagascariensis*, *Combretum collinum*, *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Diospyros chamaethamnus*, *Diplorhynchus condylocarpon*.

Seguiu-se uma série de manchas, relativamente estreitas, em solos arenosos, normalmente PÁLIDO-PSAMMÍTICOS, alternando com CALCRETES, servindo de leitos torrenciais com leve declive para SW.

Para os primeiros, registámos implantação de SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS e por vezes BOSQUES constituídos por: *Baikiaea plurijuga*, *Guibourtia coleosperma*, *Ricinodendron rautanenii* (RS 2463), *Dialium englerianum*, *Pterocarpus angolensis*, *Combretum zeyheri*, *C. collinum*, *Ochna pulchra*, *Diospyros chamaethamnus*, *Parinari pumila*, *Lastosiphon* sp. (RS 2458) e *Scilla* sp. (RS 2460); para os segundos (solos de CALCRETES), BALCEDOS com o seguinte elenco: *Acacia giraffae*, *A. nigrescens*, *Combretum imberbe*, *Capassa violacea*, *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Acacia tristis*, *Combretum collinum* (RS 2462), *Ptilostigma thomningii*, *Asparagus racemosus*, *Euclea undulata*, *Rhynchosia* sp. (RS 2459), *Xymenia caffra* var. *caffra* (RS 2461) e *Peltophorum africanum*.

Junto ao marco de fronteira n.º 14, na formação anteriormente descrita, estacionámos na margem de uma pequena lagoa (ainda com restos de água nesta época) onde colhemos *Nesaea rigidula* (RS 2474) e *Nicolasia* sp. (RS 2473).

Seguindo ao longo da fronteira, entre os marcos 14 e 15 junto a uma linha de água torrencial, em solos CALSIALÍTICOS, registámos, *Combretum imberbe*, *Acacia giraffae*, *A. nigrescens*, *A. tristis*,

*Phoenix reclinata*, *Hyphaene natalensis* <sup>(12)</sup>, *H. benguelensis* (= *H. venricosa*), *Baphia massaensis* subsp. *obovata* e *Asparagus racemosus*.

Continuámos a marcha para leste dentro do mesmo aspecto, tanto fisiográfico como florístico, em relação ao que anteriormente foi assinalado até que atingimos o marco de fronteira n.º 17, em plena SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS e/ou SAVANA BOSQUE onde de entre as constituintes já descritas se coíheu *Pterocarpus angolensis* (RS 2471), *Diplorhynchus condylocarpon* (RS 2472), *Baphia massaensis* subsp. *obovata* (RS 2475), *Orthanthera jasmimoides* (RS 2476) e *Parinari pumila* (RS 2477).

De entre a cobertura gramínea, nesta época muito seca e sem elementos, ao longo de todo este trajecto anotámos, mais ou menos numerosa, as seguintes presenças: *Louderia simplex*, *Monocymbium cerasiiforme*, *Eragrostis curvula*, *Andropogon eucornis*, *Hyparrhenia* sp., entre outras.

<sup>(12)</sup> Ver infra-paginal da pág. 150.

---

**SINTESE DO ITINERARIO 6.1**

## SINTESE DA ZONA FLORÍSTICA DOS ITINERÁRIOS 6.1 (e pro-parte da zona 5.)

**LIMITES** — As áreas em causa são, além das do itinerário 6., as referenciadas ao longo dos itinerários da zona 5. e várias manchas dispersas, conforme delimitações expressas na Carta da Vegetação.

**FISIOGRAFIA** — Conforme se expôs em Síntese da Zona Florística dos Itinerários 5., a peneplanície é recortada por uma série de rios; uns de caudal permanente e outros torrenciais. Destes, uns estão localizados na zona centro (bacia hidrográfica do rio Cuando) e são motivados pelas condições de topografia de topo descritas em 5.; outros, em especial os dos itinerários 6., devido ao muito suave declive das encostas, têm as linhas de água baixas, tornando-as quase indefinidas, em solos compactos, que se desvanecem em contacto com os solos *CALCÁRIOS* e afins. Além destas linhas de água, há que referir uma imensidade de pequenas lagoas baciniformes espalhadas por toda a zona dos itinerários 5. e 6. Estas lagoas, algumas de bordos procluberantes e arredondados, vêm a esbater-se nas areias que as circundam.

Os rios de caudal permanente, ficam, geralmente, com os leitos bem encaixados em vales largos, deslizando neles remançosa toalha líquida em meandros mais ou menos apertados durante a época estival. Durante as chuvas, porém, toda a panorâmica é alterada: os rios acabados de citar saltam os leitos e espraiam-se pelas plataformas aluviais adjacentes. Nas linhas torrenciais (ou de drenagem), os caudais ocasionais deslizam pelos múltiplos leitos, dando lugar a pequenas ilhas, ou só por um daqueles, em caudais turbulentos mas quase efêmeros.



Em ambos os casos, porém, resulta o aparecimento de lagoas e lagos ao longo das linhas de água em locais de leito fundo e planos ou de patamar, acabando aquela água por desaparecer por evaporação ou por infiltração formando correntes endorreicas que, por sua vez, vão alimentar outras lagoas mais para sudoeste.

**SOLOS - VEGETAÇÃO** — Correlacionando os solos mais significativos com os tipos de formação mais marcante, temos: para os solos **PSAMO-HIDROMÓRFICOS, SAVANA HERBOSA COM OU SEM BALCEDOS BAIXOS DE RIZOMATOSAS**; para os solos **CALCÁRIOS** e afins, **BOSQUETES, BALCEDOS ALTOS** e, por vezes, **PARQUE**; nos solos **PSANOTURFOSOS, COMUNIDADES PALUSTRES** com a mais variada **VEGETAÇÃO HERBÁCEA** específica.

Para os tipos de vegetação acabados de referir, as espécies mais características estão citadas ao longo dos itinerários em epígrafe.

**OBSERVAÇÕES** — Nas zonas em causa, especialmente nos solos compactes, incluindo os das lagoas acima referidas, as formações são heterogêneas. Não raro se observam ali relalhos de **SAVANA HERBOSA** alternando com manchas tipo **PARQUE** ou **BOSQUETES** formados por árvores altas tais como *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*), *Ficus gnaphalocarpa*, *Combretum imberbe*, *Albizia cuanzenensis*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mohoba*, *Sclerocarya birrea*, *Ricinodendron rautanenii* e, mais localizados, *Capassa violacea*, *Kigelia pinnata*, e **BALCEDOS ALTOS**, conforme leituras locais, cujas comunidades são compostas por múltiplos elementos, incluindo no seu conjunto, por vezes, espécies arbóreas acima mencionadas.

*Kigelia pinnata* citada por G. BARBOSA (1970) como sendo mais do domínio oriental, além dos locais que indica «por ter sido mencionado por vários autores junto à Missão de Santa Cruz» (Rivungo) e que também foi por nós ali observada em 5.1 (RS 2375 — além de outras), penetra para o interior da mancha, até cerca do meridiano 20° 05' E (RS 2453 — Itin. 5.10).

*Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*) (<sup>19</sup>), já nossa conhecida de outras regiões de Angola, geralmente sobre solos grosseiros, bem dre-

(19) Confira FURRADO in *Garcia de Oria*, 15: 445 (1967).

#### Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 6.1

nados (com hidromorfismo em profundidade) e mais ou menos alcalinos. Esta espécie aparece isolada, ou em pequenos grupos ou em parque.

*Hyphaene natalensis* (= *H. crinita*) (<sup>19</sup>), planta subcaule de palmas em forma de leque, cujos indivíduos se dispõem em pequenos grupos isolados ou em comunhão com *Phoenix reclinata*, especialmente sobre solos **CALSIÁLTICOS** de antigas termiteiras (ou «mameloés») rodeadas por solos com hidromorfismo a pouca profundidade ou ao redor de lagoas onde *Ph. reclinata*, ao contrário do que geralmente aparece nas margens e taludes próximos das linhas de água permanente, se apresenta em **BALCEDOS**.

Ao longo do rio Cubango, entre Dirico e Mucusso, encontramos alguns exemplares de *Palmae* com cerca de 10-12 m de altura, formando pequenos grupos de 3-4 exemplares; os espíques bastante rugosos eram encimados por coroas de palmas mais volumosas que as de *H. benguelensis*, e de cor verde-cinza. Estes indivíduos pareceram-nos ser diferentes quer de *H. benguelensis* quer de *H. natalensis*; não nos foi possível colher elementos de herbário ainda que só vegetativos, pelo que não nos referimos a eles nos respectivos itinerários.

*Colophospermum mopani*, que nos itinerários 5., como dissemos, não foi por nós detectado, também nestes tipos de formações não foi assinalado em qualquer das comunidades que percorremos.

*Capassa violacea* e *Lonchocarpus nelsii*, chamaram a nossa atenção pela sua distribuição geográfica. A primeira implanta-se para leste de uma linha ligando Cuangar e a confluência dos rios Luassingua e Cuito Cuavavale; a segunda, para ocidente daquela linha. Nunca, em quaisquer circunstâncias, as observámos lado a lado.

#### SYNTHESIS OF THE FLORISTIC ZONE ON ITINERARIES 6.1 (and pro-parte on zone 5.)

**LIMITS** — The zone considered here includes, besides the area of itineraries 6., that indicated in connection with the itineraries on zone 5., as well as some scattered spots, as indicated on the Map of Vegetation.

(19) Confira FURRADO in *Gardens' Bulletin*, Singapore, 25: 294 (1970).

**PHYSIOGRAPHY**—As stated in the chapter relative to the Synthesis of the floristic zone on itineraries 5, the plateau is divided by a network of watercourses, some with a permanent flow, others torrential, some of which are located within the central region—hydrographic basin of the river Cuando—and are conditioned by the topography of the creaseline as described under 5.; others, in particular those found along itineraries 6, under the influence of the very soft slopes, have a low water level and their course loses its well defined limits, flowing over compact soils, to soon vanish at the contact of calcareous and similar soils. Besides these watercourses, mention must be made of a great number of more or less rounded pools, scattered all over the region to which refers itineraries 6. and 5. Such pools sometimes have protuberant rounded edges.

The permanent rivers usually flow between well-defined banks, through broad open valleys, and during the dry season a thin layer of water slowly flows through sinuous meanders. During the rainy season, however, the landscape is completely changed: the rivers flow over their banks and spread over the adjacent alluvions. Along the course of these torrents, such occasional high waters flow through innumerable beds, forming small islets, or flood one single valley in a turbulent but ephemeral torrent.

Both types of rivers, however, form during the rainy season a number of pools and lakes, along their course, in such places where their bed is deeper and flat or forms a depressed platform, but such water soon vanishes, due to evaporation or infiltration, giving rise to phreatic water which, in turn, flows down to feed other pools to the South-East.

**SOIL AND VEGETATION**—Considering the most significant types of soil and the type of vegetation that is representative of their plant cover, we find: for the *PSAMMO-HYDROMORPHIC SOILS* the *SAVANNA WITH OR WITHOUT LOW RHIZOMATOUS SHRUBS*; for the *CALCAREOUS* and similar soils, *LOW WOODLANDS*, *HIGH THICKETS* and sometimes *PARK-LIKE FORMATIONS*; on *PSAMMO-ORGANIC SOILS*, *SWAMP COMMUNITIES* composed of broadly diversified specific herbaceous species.

#### Synthesis of the Floristic Zone on Itineraries 6.1

The most representative species relative to the above-mentioned types of vegetation, are listed under the chapters relative to the respective itineraries.

**NOTES:** In the zone under consideration here, the plant formations are quite heterogeneous, specially on compact soils, including the above-mentioned pools. It is not rare to meet here patches of *GRASS SAVANNA*, alternating with *PARK-LIKE* areas or *LOW WOODLAND* of high trees like *Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*), *Ficus gnaphalocarpa*, *Combretum imberbe*, *Alzelia cuanzenensis*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobala*, *Sclerocarya birrea*, *Ricinodendron rautanenii*, and more sparsely located *Capassa violacea*, *Kigelia pinnata* and *HIGH THICKETS*, according to local observation revealing that such formations are composed of numerous elements, sometimes including the above mentioned tree species.

**G. BARBOSA** (1970) refers *Kigelia pinnata* as belonging mainly to more eastern areas, although recorded in some sites close to the Santa Cruz Mission (Rivungo) by several authors. Along itinerary 5.1 we had the opportunity to see this species (RS 2375, among others), which penetrates the region as far as the 20° 05' eastern longitude (RS 2453, itinerary 5.1).

*Hyphaene benguelensis* (= *H. ventricosa*) (\*), which we have already met in other parts of Angola, usually on well drained rough soils (deep-set water system) and more or less chalky. This species appears as isolated specimens, or in small clusters, or in park-like formations.

*Hyphaene natalensis* (= *H. crinita*) (1<sup>st</sup>) is a sub-acaulous species with fan-like leaves, found clustered in small isolated groups, or in association with *Phoenix reclinata*, in particular on the *CALSIALHITIC* soils of former termitaries («mamelões») — rounded hillocks, surrounded by soils where the phreatic level is rather superficial, or around the pools, where *P. reclinata* grows in thickets, contrary to its usual implantation along the margins or slopes of permanent watercourses.

Along the Cubango river, between Dirico and Mucusso, we found a few palm trees, about 10 to 12 metres high, in small groups of 3 or 4, their rugged stems crowned with plants broader than those of *H. ben-*

(14) Check FURNADO in *Garcia de Orla*, 15:445 (1967).

(15) Check FURNADO in *Gardais' Bulletin*, Singapore, 25:294 (1970).

SANTOS, Romeu Mendes — *Itinerários Floríst. e Carta da Veget. do Quando Cubango*

*guellensis*, of a greyish green colour. These specimens seem to us different from both *H. benguellensis* and *H. natalensis*, but since we were unable to obtain any herbarium vouchers, even only vegetative, we have not mentioned these trees on the respective itineraries.

*Colophospermum mopane* which, as stated above, we did not found along the itineraries on zone 5, was not found either in any of the types of formations that we met along the itineraries on zone 6.

*Capassa violacea* and *Lonchocarpus nelsii*. We refer these species here due to their geographic distribution: whereas the former is found East of a line joining Cuangar to the junction of rivers Luassingua and Cuito-Cuanavale, the latter is found West of that same line. We never found these two species growing side by side.

#### ITINERÁRIOS DA ZONA 7

## 7.1 ITINERÁRIO MENONGUE ATÉ 50 KM A NORTE DE CAIUUNDO

MENONGUE, 24 de Julho de 1966 <sup>(19)</sup>

COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA (ver pág. 43). — A cidade de Menongue (antiga Serpa Pinto), é atravessada pelo rio Cuebe que circula em rápidos de leito rochoso e em cujas margens adjacentes, por vezes também rochosas, se instala vegetação ribeirinha heterogênea, da qual, entre outra, tomámos nota:

### — Árvores

*Acacia sieberiana* var. *woodii* (EJM 2529), *Syzygium cordatum* (EJM 2531), *Ficus capensis* (EJM 2527), *F. verruculosa* (EJM 2530), *Zeyherella* sp. (EJM 2554).

— Arbustos, até cerca de 6 m, subarbustos e ervas

*Ficus capensis* (RS 2109), *F. verruculosa* (RS 2111), *Chrysophytum magdalenianum* (RS 2110), *Faurea saligna* (EJM 2561), *Cantium venosum* (RS 2107), *Rhus longipes* var. *longipes* (EJM 2532), *R. quartiniiana* var. *quartiniiana* (EJM 2533), *Ilex mitis* (EJM 2536), *Asparagus psilurus* (RS 2112), *Ozoroa argyrochrysea* (EJM 2555), *Myrica conifera* (EJM 2528 e 2523), *Phoenix reclinata*, *Cirrullus naidinianus* (RS 1997), *Physalis angulata* (RS 2003), *Nicandra physaloides* (RS 2001).

<sup>(19)</sup> Ver Introdução na pág. 24.

Transposta a linha de água e tomada a direcção sul para Caiundo, ao km 2 contactámos SAVANA COM ARVORES E ARBUSTOS com manchas de RIZOMATOSAS («ONGOTE»), em solos ARENOSOS COM LATERITE relativamente a pouca profundidade.

As árvores muito dispersas ou formando BOSQUETES, eram: *Jubberardia paniculata*, *Brachystegia gossweilerii* e *B. spiciformis*.

Dos arbustos, subarbustos e ervas também ali dispersos ou em grupos, incluindo os instalados sobre morros de termiteiras, anotámos os seguintes: *Dicoma angustifolia* (RS 2004); *D. welwitschii*, *Sida cordifolia* (RS 1999), *Tinnea coerulea* var. *coerulea* (RS 2006), *Rhynchosia ambacensis* subsp. *chellensis* (RS 2012), *Dianthus angolensis* (RS 2007), *Pimpinella hulliensis* (RS 2008), *Emilia coccinea* (RS 2018), *Rhynchosia castroi* (RS 2028), *Cephalaria* sp. (=RS 2023), *Crotalaria variegata* (RS 2013), *C. lachnophora* (RS 2000), *Gnathia chrysantha* (RS 2005), *Asparagus* sp. (RS 2016), *Diospyros virgata* (RS 2024), *Rhus welwitschii* (RS 2010), *Strychnos* sp. (RS 2015), *Dombeya quinqueseta* (RS 2011), *Dyplorhynchus condilocarpon* (RS 2035), *Sapium* sp. (RS 2009).

Do elenco especificamente graminoso, registou-se: *Andropogon eucornus*, *Hyphartheria* sp. (RS 2019), *H. dissoluta* (RS 2020), *Loudetia simplex*, *Cymbopogon* aff. *densiflorus* (RS 2014), *Brachiaria brizantha*, *Pogonarthria squarrosa*, *Aristida meridionalis*, *A. adscensionis*, *Imperata cylindrica*.

Ao conjunto que na área se denomina por «CHANA DE ONGOTE» (*Cryptosepalum curviorum* e *Brachystegia russelliae* rizomatosas a que se alude ao km 2), domina grandes áreas onde à superfície ou a pouca profundidade se instalam solos LATERITICOS.

Ao km 3, depois de percorridos grandes espaços em perfeita degradação do bioclima, motivado pela proximidade de um centro urbano em constante expansão, delivemo-nos numa mancha que aqui toma o aspecto de um BOSQUETE, formado por *Brachystegia x longifolia*, *B. gossweilerii*, *Jubberardia paniculata*, *Burkea africana*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobala*, *Monotes africanus* (RS 2056), *Vitex madensis* var. *baunii* (RS 2055), *Crotalaria gwelensis* (RS 2041), *Solanum* sp. (RS 2033), e as dominantes de «CHANA DE ONGOTE», além de *Neorosea* sp. (RS 2057).

Ao km 6, em SAVANA ARBUSTIVA, apresentando vestígios de queimada recente, ainda se observam aqui e além, manchas de

#### 7.1 Itinerário Menongue até 50 Km a Norte de Calundo

«ONGOTE» e, dispersos, *Protea richophylla* (RS 2040), *Monotes africanus*, *Diosyris debilis* var. *debilis* (RS 2058), *Baccharanthus reticulata* (RS 2038) e as gramíneas *Rhynchelytrum* cf. *setifolium* (RS 2059), *Andropogon eucornus* (RS 2060), *Themeda triandra* e *Monocymbium cerasiiforme*.

Ao km 9, em solos ARENOSOS, ainda com LATERITE relativamente a pouca profundidade, BOSQUE DENSO constituído por:

— Árvores

*Brachystegia x longifolia*, *B. gossweilerii*, *B. spiciformis*, *Jubberardia paniculata*, *Combretum dunnetorum*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobala*.

— Arbustos e subarbustos

*Diplorhynchus condilocarpon*, *Swarzizia madagascariensis*, *Monotes africanus*, *Gardenia jovis-tonantis*, *Diospyros kirkii* (RS 2054), *Rothmannia englerana* (RS 2061), *Vernonia* sp. (RS 2062), *Rhus welwitschii* (RS 2063), *Protea angolensis* (RS 2065), *Bauhinia mendoncae* (RS 2068), *Plectaxis rugosa* (RS 2069), *Crotalaria cistoides* (RS 2064), *Disperma* aff. *dentatum* (RS 2043), *Crotalaria* spp. (RS 2066 e 2067).

Ao km 19, em solos PARDACENTOS ARGILACEOS COM AFLORAMENTOS ROCHOSOS DE PÓRFIROS GRANITICOS, instalou-se uma mancha de SAVANA COM ARBUSTOS, predominando *Protea angolensis* (RS 2082).

Ao km 27, já em solos OXIPSÂMICOS PARDACENTOS, ficámos perante um BOSQUE cujos elementos componentes são predominantemente árvores de fáceis arbustivo. Deste faziam parte *Jubberardia paniculata*, *Brachystegia boehmii* x *gossweilerii*, *B. x longifolia*, *Dombeya quinqueseta*, *Landolphia camptoloba*, *Combretum hereroense*, *Ozoroa* sp. (RS 2045), *Crotalaria pittardiana* (RS 2046), *C. cephalotes* (RS 2048), *Strobilanthopsis linifolia* (RS 2049), *Rhus* sp. (RS 2050), *Polygala albidula* var. *albidula* (RS 2047) e *Phyllanthus* sp. (RS 2042).

Ao km 35, ainda dentro da mesma formação do km 27, colhemos de entre as suas componentes, *Oldfieldia dactylophylla* (RS 2083), *Monotes dasyanthus* (RS 2084), *Strobilanthopsis linifolia* (RS 2085), *Pseudolachnositis naprouneifolia* (RS 2087), *Landolphia camptoloba* (RS 2088), *Crotalaria sericifolia* (RS 2086).

Passada esta formação, que se apresentava quase toda no estado decíduo, começámos a descer em ondulado suave, notando que a formação ia tomando o aspecto de FLORESTA ABERTA. Nesta formação, ao km 45, em solos OXIPSÂMICOS PARDACENTOS, registámos:

— Árvores

*Brachysepalum boehnii* x *gossweileri* (RS & BM 2964) <sup>(17)</sup>, *B. x longifolia* (RS & BM 2965), *Julbernardia paniculata*, *Pterocarpus angolensis*.

— Arbustos e subarbustos

*Crypsosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Brachystegia baikerana*, *Paropsia brazzeana*, *Copaifera baumiana*, *Diospyros virgata*, *Combretum gossweileri*.

Estávamos na zona de transição para o complexo dos itinerários 2.

7.2 ITINERÁRIO MENONGUE - RIO CUELEI PARA NORTE

MENONGUE (antiga Serpa Pinto), 28 de Outubro de 1966

COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA (ver pág. 43). —

Tomada a direcção para norte (a caminho de Chiembó na província do Bié), em solos OXIPSÂMICOS PARDACENTOS, ao km 6 entramos em FLORESTA DENSA SECA, com substrato cerrado, cujos componentes eram:

— Árvores

*Crypsosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Julbernardia paniculata*, *Guibourtia coleosperma*, *Brachystegia x longifolia*, *B. spiciformis*, *Dialium englerianum*, *Pterocarpus angolensis*, *Erythrophloeum africanum*.

<sup>(17)</sup> As espécies cujos números de colheitas são precedidos pelas siglas RS & BM, foram colhidas pelo A. em colaboração com ESTEVÃO BARROSO MENDONÇA.

— Arbustos e subarbustos

*Crypsosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Baphia massaensis* subsp. *obovata*, *Diospyros pseudomespilus* subsp. *brevialyx*, *Xylopia odoratissima*, *Baissa wulthorpii*, *Landolphia gossweileri*, *L. lanceolata*, *Cassipha filiformis* (RS 2074), *Monotes dasyanthus*, *Uvaria angolensis*, *Combretum gossweileri* (RS 2071), *Engenia malangensis* (RS 2072), *Bridelia* sp. (RS 2073).

Ao km 24, ainda dentro do tipo de formação anterior, colhemos: *Dicliptera* sp. (RS 2075), *Paropsia brazzeana* (RS 2076) e *Guibourtia coleosperma* (RS 2077).

Perto da margem do rio Quissilo, a encosta suavemente declivosa, em solos LATERÍTICOS, apresentava-se densamente revestida de *Brachystegia russelliae* e de *Crypsosepalum currisiorum*. «ONGOTE», seguindo-se mais junto à linha de água, em solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS, *Crassocephalum luvens* (RS 2078), *Thelypteris interrupta* (RS 2080) e *Nymphaea coerulea* (RS 2079), entre outras.

Ao km 60, em solos ARENOSOS com manchas de LATERITE, assinala-se nas areias, BALCEDOS BAIXOS de *Landolphia gossweileri*, *Anisophyllea fruticulosa*, *Annona stenophylla* subsp. *nana*. Nos LATERITES, dominam *Brachystegia russelliae* e *Crypsosepalum currisiorum*, formando «CHANA DE ONGOTE».

Ao km 62, transita-se para FLORESTA ABERTA, em solos PSAMOFERRÁLICOS, constituída por:

— Árvores

*Brachystegia spiciformis*, *B. boehnii*, *B. gossweileri*, *Julbernardia paniculata*.

— Arbustos e subarbustos

*Crypsosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Protea welwitschii*.

Ao km 66, em solos OXIPSÂMICOS PARDACENTOS, o último tipo de formação dá lugar ao de FLORESTA DENSA SECA com predomínio de *Crypsosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, muito próximo ao observado na primeira leitura deste trajecto, para, ao km 75, reencontrarmos formação sensivelmente igual à do km 62.

Ao km 77, repete-se SAVANNA com a mesma estrutura anotada ao km 60 e entra-se, positivamente, na zona de transição, em subida

lenta para uma cota superior, com *BOSQUES* dispersos rodeados por terrenos degradados por cultura abandonada. Os *BOSQUES* são substituídos por formações de *Brachystegia* spp. (*B. spiciformis*, *B. gossweilerii*, *B. boehmii* e outras) e de *Jubbernardia paniculata*, que se estendem até à margem esquerda do rio Cuelel, interrompendo bruscamente a superfície mais ou menos plana que vinhamos trilhando. É também a linha de separação administrativa entre Cuando Cubango e Bié.

### 7.3 ITINERÁRIO MENONGUE - CUCHI

MENONGUE, 2 de Julho de 1966

De Menongue para a vila de Cuchi, inicialmente caminha-se sobre solos *PSAMOFERRÁLICOS COM LATERITE* a relativa pouca profundidade, instalando-se neles «CHANA DE ONGOTE» «*Brachystegia russelliae* e *Cryprosepalum curtisiorum*) e *FLORESTA ABERTA*.

Ao km 7, sensivelmente dentro da panorâmica descrita anteriormente, registou-se:

— Árvores

*Brachystegia spiciformis*, *B. x longifolia*, *B. boehmii* x *gossweilerii*, *Jubbernardia paniculata*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Cryprosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Combretum zeyheri*, *Fauvea speciosa* (RS 2091), *Combretum dimetorum*, *Xytopia tomentosa* (RS 2090), *X. odoratissima*, *Syzygium guineense* subsp. *guineense* (RS 2059), *Crotalaria* sp. (RS 2089).

Com a progressão para a penepalanície, aquela formação transforma-se em *FLORESTA DENSA SECA* com predomínio de *Cryprosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*.

Ao km 16, além das espécies arbustivas e subarbustivas anotadas anteriormente, registámos mais a presença de *Protea welwitschii* (RS 2092), *Combretum hereroense*, *Monotes africanus* e *Grewia suffruticosa*.

### 7.3 Itinerário Menongue - Cuchi

Ao km 17, contactámos uma linha de água (Tchippompo), aplanaada, em solos *PANTANOSOS*. Aqui registámos: *Utricularia* spp. (RS 2096 e 2103a), *Drosera madagascariensis* e *D. pilosa*, *Orietia* sp. (RS 2104) e *Nitella* sp. (RS 2105). Seguiu-se, na orla em solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS*: *Diplolophium zambeiacum* (RS 2094), *Waltheria indica* (RS 2097), *Eriosema ramosum*, *Hypericum lalandii*, *Polygala arenicola*, *Polycarpha corymbosa* e *Parinari capensis* (RS 2103).

Ao km 18, novamente em solos *PSAMOFERRÁLICOS*, voltámos ao contacto com *FLORESTA ABERTA* na periferia de nova penepalanície. Da base para a cota superior registámos:

— Árvores

*Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*, *Combretum molle*, *Monotes africanus*, *Jubbernardia paniculata*, *Pericopsis angolensis*, *Brachystegia spiciformis*, *B. tamarindoides*, *Cryprosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Guibourtia colicosperma*.

— Arbustos e subarbustos

*Fauvea speciosa*, *Combretum zeyheri*, *C. hereroense*, *Uapaca benguellensis*, *U. nitida*, *Cryprosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Brachystegia bakerana*, *Copaifera baumiana*, *Diospyros virgata*, *Phyllocosmus lemaireanus*.

A *COMUNIDADE HERBOSA* situada na periferia da floresta vai diminuindo de cobertura conforme se transita para a *FLORESTA ABERTA* e desaparece ao contacto ou com a *COMUNIDADE DENSA* instalada no cume, ou com as zonas mais dessecadas. Dela fazem parte *Panicum maximum*, *Rhynchelystium repens*, *Setaria sphaeclata*, *Digitaria diagonalis* e *Loudeia simplex*.

A cerca de 30 km, repete-se, específica e esquematicamente, o que anotámos na leitura feita ao km 7 deste percurso.

Ao km 35, entrámos nas imediações do rio Cuelel, em cujo vale largo e em declive muito suave fomos transitando por todas as graduações desde *FLORESTA ABERTA* a *SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS* e/ou com *RIZOMATOSAS* «CHANA DE ONGOTE», até à zona *PALUDOSA*.

Para o primeiro tipo de formação, observámos ser repelição do que foi anotado ao km 18.

Na zona intermediária que ocorre desde floresta aberta, incluindo esta, e a zona paludosa, instalam-se manchas de RIZOMATOSAS «ONGOTE» e de GRAMINEAS, das quais anotámos *Elyonurus argenteus*, *Monocymbium ceresiforme*, *Hypparrhenia dissoluta*, *Panicum coloratum*, *P. maximum*, *Digitaria diagonalis*.

Da periferia da zona PALUDOSA para o interior desta, entre outras espécies, anotámos a presença de *Dissotis debilis* var. *pusilla*, *D. gracilis*, *Hypericumalandii*, *Epilobium salignum*, *Rorida ?myriophylloides*, *Nymphaea coerulea*, *Oreelia* sp. (=RS 2104), *Phragmites mauritianus*. Num trecho de rebordo alto da margem esquerda que encaixa o rio, colhemos *Combretum collinum* (RS 2100), *C. zeyheri* (RS 2101) e registámos a presença de *Syzygium benguelense*.

Seguimos ao encontro do rio Luassenha. O aspecto geral da vegetação, bem como o da fístografia e solos, em nada diferem do que anotámos entre a linha de água (Tchipompo) ao km 17 e o rio Cuchi.

Atravessada a baixa do rio Luassenha (km 55), como a do rio Cuchi também de vale largo onde as águas se espraiam dando lugar a zonas pantanosas, a vegetação é semelhante bem como a paisagem envolvente.

Alcançada de novo a penchancie cujas gradacões são idênticas às antes e depois das linhas de água anteriores, citadas neste itinerário, seguimos por FLORESTA ABERTA de *Brachystegia-Julbernardia* formada por uma comunidade muito semelhante à anotada ao km 7 inicial, por vezes com BOSQUES MAIS OU MENOS DENSOS, ou interrompida por vastas áreas cultivadas. Neste aspecto fisionómico chegámos ao Cuchi.

#### 7.4 ITINERÁRIO CUCHI - RIOS LUASSENHA, CAQUIMA E LUASSIVI

CUCHI (19), 4 de Abril de 1960

COORDENADAS GEOGRÁFICAS E CLIMA. — A vila de Cuchi situa-se à alt. de 1370 m, a 14° 39' de Lat. S e a 16° 54' de Long. E.

(19) Ver Introdução na pág. 23.

#### 7.4 Itinerário Cuchi - Rios Luassenha, Caquima e Luassivi

Pelos dados do posto meteorológico ali existente, a região de Cuchi está integrada numa zona que, segundo MATOS SILVEIRA, corresponde à fórmula climática  $C_{2}B_{1}$  w' da classificação de THORNTHWAITTE.

Estamos em presença de uma das regiões da provincia do Quando Cubango mais aciditadas no aspecto fístológico, e onde se processa, no sector fístossociológico, a transição das formações e suas comunidades vindas dos planaltos do Bié e da Huíla para as formações das areias do Kalahari.

Ainda que bastante degradada, na maior parte dos casos por factores antropogênicos, a zona, em especial quando corresponde a solos FRACAMENTE FERRÁLICOS, apresentava-se com BOSQUES constituídos por *Brachystegia spiciformis*, *B. tamarindoides*, *Julbernardia paniculata*, *Pterocarpus angolensis* e outras.

Andados cerca de 20 km deparámos com areias do Kalahari e, com elas FLORESTA DENSA SECA cuja implantação gramínea era nula ou quase. Feita uma leitura, em solos PSANOFERRÁLICOS, registámos a ocorrência de:

##### — Árvores

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Julbernardia paniculata*, *Brachystegia x longifolia*, *B. spiciformis*, *B. tamarindoides*, *Dialium englerianum*, *Guibouria coleosperma*, *Uapaca benguelensis*.

##### — Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Copaifera baumiana*, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Paropsia brazzeana*, *Xylopa odoratissima*, *Uvaria angolensis*, *Phyllocosmus lenaitreanus*, *Ekebergia benguelensis*, *Psorospermum febrifugum*, *Baissa wulffhorstii*.

Ultrapassada esta formação retomámos o contacto com a formação observada à saída de Cuchi, predominando aqui *Brachystegia-Julbernardia* acompanhadas por *Monoles africanus*, *Pterocarpus angolensis*, *Uapaca nitida*, *U. benguelensis*, *Combretum hereroense* e raros *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*.

Pouco depois descemos para o vale do rio Luassenha (ver 6.3). Regressados ao Cuchi, inclinamos à direita rumo ao rio Luassivi.



Antes, porém, junto à margem do rio Cuchi, aqui encaixado entre rochas que se estendem às areias adjacentes em afloramentos, entre outros elementos arbustivos e herbáceos, registámos as espécies mais comuns ali presentes e que são parte da coleção de E. J. MENDES <sup>(19)</sup>: *Xerophyta* sp. (EJM 3413), *Aloe metallica* (EJM 3444), *Euphorbia faucicola* (EJM 3422), *Myrothamnus flabellifolius* (EJM 3416), *Selaginella dregei* (EJM 3410), (Ver Est. VII).

Nas águas remanescentes dos fundões: *Azolla pinnata* var. *africana* (EJM 3399).

Na FLORESTA ABERTA ainda em solos com afloramentos rochosos:

— Árvores

*Julbernardia paniculata*, *Brachystegia spiciformis*, *B. floribunda*, *Burkea africana*.

— Arbustos e subarbustos

*Brachystegia bakerana*, *Hexalobus monopetalus*, *Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Pteleopsis antisoplera* (EJM 3443), *Diospyros virgata* (EJM 3437), *Faurea saligna* (EJM 3446), *Sphenostylis marginata* (EJM 32772), *Berkhaya carlinopsis* subsp. *syvicolica* (EJM 3271), *Dicoma anomala* (EJM 3280).

Ao km 12, o tipo de floresta anterior dá lugar a FLORESTA DENSE SECÁ atingindo o seu máximo no topo da lomba; ali, em solos OXIPSÁMICOS PARDACENTOS, fizemos a seguinte leitura:

— Árvores

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Guibourria coleosperma*, *Brachystegia boehmii* x *gossweileri*, *Julbernardia paniculata*, *Parinari curatellifolia* subsp. *mobola*.

— Arbustos e subarbustos

*Cryptosepalum exfoliatum* subsp. *pseudotaxus*, *Brachystegia bakerana*, *Copaifera baumiana*, *Paropsia brazzeana*, *Baissa wulfhorstii*, *Phyllocosmus lemdireanus*, *Combretum dumetorum*, *Xylopia odoratissima*, *Faurea speciosa*, *Uyaria angolensis*, *Psorospermum febrifugum*, *Ekebergia benguelensis*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Uapaca nitida*.

<sup>(19)</sup> Ver nota infrapaginal (?) na pág. 24.

ESTAMPA VII — Itinerário 7.4 — Cuchi. As margens rochosas do rio Cuchi são ricas em flora rupícola. Para além da mítica variedade líquidica, anolou-se, nas concavidades e fissuras das rochas, numerosa presença vegetal, da qual, entre outra, citamos *Euphorbia faetecola*, *Myrotilanus flabellifolius*, *Aloe metaltica*, *Xerophytia* sp. Foto E. J. MENDES, 3-IV-1960



#### 7.5 Itinerário Cuchi - Cutato e ao longo deste para montante

Do ecótono desta mancha, que coincide com o início da suave descida para o vale do rio Luassivi, fomos anotando (sucessivamente) em SAVANA COM ÁRVORES E ARBUSTOS, SAVANA HERBOSA e zona PALUDOSA: *Burkea africana*, *Monotes dasyantius*, *Terminalia sericea*, *Terminalia brachystemma*, *Diospyros virgata*, *Vitex madaniensis* var. *baumii*.

Nas gramíneas, ao atingirmos solos PSAMO-HIDROMÓRFICOS: *Heteropogon contortus*, *Digitaria diagonalis*, *Loudetia simplex*, além de outras. Na zona PALUDOSA (especificamente), *Dissotis debilis*, *Epi-lobium salignum*, *Diplolophium zambesiacum*, *Drosera pilosa*, *Nymphaea coerulea*, *N. ?heudelotii*, além de outras.

#### 7.5 ITINERÁRIO CUCHI - CUTATO E AO LONGO DESTE PARA MONTANTE

CUCHI, 17 de Outubro de 1971

Ao km 12, depois de ultrapassarmos as vizinhanças da vila de Cuchi, zona degradada em maior ou menor grau, entramos em contacto com FLORESTA ABERTA e/ou SAVANA BOSQUE de cujos componentes, em solos FRACAMENTE FERRÁLICOS, anotámos:

##### — Árvores

*Brachystegia spiciformis*, *B. tamarindoides*, *B. x floribunda*, *Julbernardia paniculata*, *Cussonia angolensis*, *Pericopsis angolensis*, *Memeylon flavovirens*.

##### — Arbustos e subarbustos

*Swartzia madagascariensis*, *Uapaca benguellensis*, *Pseudolachnoscylis maproumeifolia*, *Diospyros kirkii*, *Securidaca longipedunculata*, *Psorospermum febrifugum*, *Protea speciosa*, *Terminalia brachystemma*, *Pterocarpus angolensis*.

Ao km 28, atravessámos o rio Canona em cujas margens e na própria linha de água se radicavam ervas subaquáticas e aquáticas já de nós conhecidas, de entre as quais as de maior evidência eram: *Nymphaea*

SANTOS, Romeu Mendes — *Itinerários Floríst. e Carta da Veget. do Cuango Cubango*

*coerulea*, *N. heudelotii*, *Phragmites mauritianus*, *Desmodium barbarum* subsp. *dimorphum*, etc.

Passada a zona de influência daquela linha de água, voltámos à formação anterior que se estendia, com maior ou menor cobertura vegetal, até às margens do rio Cutato. Eram andados 56 kms do Cuchi.

Ao km 10 após o cruzamento para Cutato, entrámos em nova zona ecológica cuja estrutura geral (solos-vegetação) era a repetição do que registámos ao km 20 do itinerário 7.3 e, tal como ali, ora mais densa, ora mais aberta. Seguimos nesta mancha até ao km 80. Daqui para a frente deparámos com *FLORESTA ABERTA*, em solos *FRA-CAMENTE FERRÁLICOS*, com predomínio de *Brachystegia* spp. e de *Jubbernardia paniculata*, sensivelmente como ao km 12 acima referido.

Numa constante subida de cota atingimos a província do Bié ou Planalto Central, mantendo-se sempre a mesma estrutura vegetal. (Ver itinerário 7.2, parte final).

## SÍNTESE DOS ITINERÁRIOS 7.1 A 7.5

## SÍNTESE DA ZONA FLORÍSTICA DOS ITINERÁRIOS 7.1 a 7.5

**LIMITES** — Toda a área deste complexo, referenciado na Carta da Vegetação, ocupa o extremo N-NW da província, prolongando-se para sul, irregularmente, em bolsas de maior ou de menor penetração normalmente ao longo dos rios Cubango, Luassenha, Cuelel e Cueba.

**FISIOGRAFIA** — Na área acima delimitada, confluem a parte final das pendentes sul e leste dos planaltos do Bié e da Huíla, respectivamente, até que se esbatem nas areias do Kalahari. Toda esta zona é recortada, no sentido norte-sul, por uma vasta rede de rios quase todos de caudal permanente. Alguns dos seus trechos são de formações rochosas por onde as águas deslizam velozmente em vales estreitos e fundos; noutros locais, devido à topografia plana formada por patamares rochosos à superfície ou a pouca profundidade, dá aso ao aparecimento de fundões com, por vezes, alargamento das margens onde a água desliza remansosa, sendo os desníveis formados por rápidos e cachoeiras. Noutros trechos, porém, devido à constituição arenosa e ao quase nulo desnível topográfico, muito comum nos rios tributários, formam-se baixas pantanosas. Nestes casos os vales são largos e baixos, limitados por encostas de suave declive.

Outros acidentes fisiográficos mais relevantes dentro da zona, são algumas formações rochosas que se instalam ora como afloramentos, ora em relevo movimentado. Estas formações rochosas são preponderantes, especialmente, imediatamente a norte e a sul da vila de Cuchi.

**SOLOS - VEGETAÇÃO** — Por diversos factores, entre eles o climático e a apertada rede de rios que permitem uma drenagem cons-

tante, a zona caracteriza-se por ser constituída por solos *FRACAMENTE FERRÁLICOS* (predominantes), identificando-se com um maior ou menor grau de dessecação do terreno, implantando-se nele um *MOSAICO* (um tanto artificial) de formações vegetais formado por *FLORESTA ABERTA* e, por degradação muito pronunciada, *SAVANA* e/ou *SAVANA BOSQUE* (ver itinerário 7.1, km 12).

Em áreas reduzidas de encostas muito suaves ou de topo onde se localizam solos *PSAMOLATERÍTICOS*, o manto vegetal é caracterizado por *SAVANA ESTEPOIDE*, dispersando-se as gramíneas em tufos mais ou menos espaçados pela rizomatofruticeta constituída, especialmente por *Brachystegia russelliae*, *Crypsolepalum currisiorum* aqui acompanhadas pela *Julbernardia gossweileri*.

Na base das encostas e no seu prolongamento até à linha de água, os solos *PSAMO-HIDROMÓRFICOS* (húmicos ou não) são predominantes. A vegetação ali instalada é constituída por *COMUNIDADES HERBÁCEAS*, seguindo-se-lhes, por vezes, vegetação especificamente *PALUSTRE* e/ou *AQUÁTICA* (Ver itinerários 7.3 e 7.4).

Nos vales rochosos, além de uma flora líquénica abundante, instala-se vegetação rupícola específica de cujos elementos componentes, entre outros, se anotaram os referidos em 7.1 e 6.4.

**OBSERVAÇÕES** — Ao considerarmos as formações como *FLORESTA ABERTA* e por «degradação» *SAVANA* e/ou *SAVANA BOSQUE*, é porque ao longo dos trajectos na zona, se registaram existências de manchas imensas completamente degradadas devido a factores antropogénicos (culturas e outros) e a consequente erosão, confirmando-se aqui, também o que C. DINIZ (1973) observou e que transcrevemos: «As formações primitivas da mata de «PANDA»<sup>(20)</sup> ainda se nos deparam em extensões apreciáveis a sudoeste... mas a área reduz-se consideravelmente ano após ano, mercê da acção do homem, tornando-se comum, principalmente a noroeste, a ocorrência de comunidades savanoides desde savana bosque ou savana de arbustos e árvores...»

<sup>(20)</sup> Nome vernáculo das florestas abertas de *Brachystegia* spp. - *Julbernardia paniculata*.

A formação integra-se com todos (ou quase todos) os elementos na área de distribuição de *Brachystegia* spp.-*Julbernardia paniculata* a que se refere G. BARBOSA (1970), a páginas 146: «Tipo de vegetação n.º 16».

#### SYNTHESIS OF THE FLORISTIC ZONE ON ITINERARIES 7.1 TO 7.5

**LIMITS** — All this region, indicated on the Vegetation Map, extends over the far North-North west of the province, penetrating South in irregular gores, usually along the course of the rivers Cubango, Luassenha, Cuelel and Cuele.

**PHYSIOGRAPHY** — This region is constituted by the confluence of the last southern and eastern slopes of the plateau of Bié and that of Huila, where the hills die out in contact with the Kalahari sands. The whole area is criss-crossed, along a leading North-South direction, with a network of rivers almost all flowing permanently. Some parts of their course is formed by rocky beds along which the water flows quickly in narrow deep valleys; in other sites the topography of the land, formed by flat rocky formations on the surface or immediately underneath it, creates shallow pools, sometimes with broadened margins along which the water runs slowly, whereas it falls in cascades or rapids over the rocks where their level changes. In other places, however, where the sandy soils have practically no topographical relief, a feature very often found along tributary watercourses, these form swamps. In such cases, their valleys are broad and low, limited by very gently sloping banks.

Another significant element of the physiography of this zone is the appearance of some rocky formations, spreading over the surface or forming a craggy, rugged landscape. Such rocky features are dominating the physiography of the country, especially North and South of the village of Cuchi.

**SOILS - VEGETATION** — Due to the influence of various elements, among which the climate and the dense network of water-courses which insure the constant drainage of the country, this zone is characterized by the fact that most of its soils are *SLIGHTLY FERRALLITIC*, identified by a higher or lower rate of dehydration of the land, which is covered by a mosaic, somewhat artificial, of vegetal formation constituted by *open woodland*, and in sites of more significant degradation by *SAVANNA* and/or *SAVANNA-WOODLAND* (see itinerary 7.7, km 12).

In some rather scarce reduced areas of very gentle slopes or crests on *PSAMMO-LATERITIC SOILS* the plant cover is a *STEPPE-LIKE SAVANNA*, of *RHIZOMATO-FRUITICETUM* mainly composed of *Brachystegia russelliae* and *Cryptosepalum curristiorum*, associated here with *Tulbernaridia gossweileri* and with scattered tufts of grasses.

At the foot of the slopes and extending to the water line, the *PSAMMO-HYDRONARPHIC SOILS*, organic or not, are predominating. The vegetation that grows on them is mainly formed by *HERBACEOUS COMMUNITIES*, and sometimes by typically *SIVAMP* and/or *AQUATIC COMMUNITIES* (see itineraries 7.3 and 7.4).

On the rocky valleys, besides an abundance of lihenic flora, one finds the specific rupicolous vegetation, some representative elements of which are listed under itineraries 7.1 and 6.4.

**NOTES:** The reason why we consider the above-mentioned vegetation as *OPEN WOODLAND*, due to «degradation» of *SAVANNA* and/or *SAVANNA WOODLAND* is that along the itineraries that we followed in this zone we noted the existence of huge areas, completely depleted due to the influence of human factors (cultivation of soil, and others), with the resulting erosion. This also confirms the comments of C. DINIZ (1973) from which we quote: «As formações primitivas da mata de «PANDA»<sup>(20)</sup> ainda se nos depararam em extensões apreciáveis a sudoeste... mas a área reduz-se consideravelmente ano

após ano, mercê da acção do homem, tornando-se comum, principalmente a Noroeste, a ocorrência de comunidades savanóides desde savana bosque ou savana de arbustos e árvores...»<sup>(20a)</sup>.

These formations' elements — or most of them — are integrated in the area of distribution of *Brachystegia* spp. - *Tulbernaridia paniculata*, to which refers G. BARBOSA (1970) on page 146: «Type of Vegetation n. 16».

<sup>(20)</sup> Vernacular name of open forests composed of *Brachystegia* spp. and *Tulbernaridia paniculata*.

<sup>(20a)</sup> The primitive formations of the «PANDA» woodlands are still visible over considerable areas extending to the South-East... but their area is shrinking, year after year, through the human activities, giving place gradually to the appearance of a savanna-like landscape, from savanna woodland to savanna with shrubs and trees, especially to the North-East...»

## BIBLIOGRAFIA



## BIBLIOGRAFIA

- BARBOSA, L. A. GRANDVAUX — *Carta Fitogeográfica de Angola*. Luanda, Instituto de Investigação Científica de Angola, 1970, 323 p., iconografia numerosa.
- C. S. A. / C. T. A. — *Phytio-Geography: Yanganbi, 1956*. Public n.º 22, 40 p., 3 est.
- DINIZ, A. CASTANHEIRA — *Características Mesológicas de Angola*. Nova Lisboa, Missão de Inquéritos Agrícolas de Angola, 1956, 482 p.
- FURTADO, C. X. — «Some notes on *Hyphaene*». *Garcia de Oria*, Lisboa, Junta de Investigações do Ultramar, 15, 1967, p. 427-460, 19 figs.
- FURTADO, C. X. — «The identity of *Hyphaene natalensis* Kunze». *Gardens' Bulletin*, Singapore, 25, 1970, p. 283-297, 2 fig., 3 t.
- GOSSWEILER, JOHN — «Nomes indígenas de plantas de Angola». *Agr. ang.* Luanda 7, 1953, 587 p.
- GOSSWEILER, JOHN; MENDONÇA, F. A. — *Carta Fitogeográfica de Angola*. Luanda, Governo Geral de Angola, 1939, 242 p.
- GUERRA, P. R. A. & al. — «Reconhecimento geral agrícola, florestal e pecuário das zonas de influência do caminho de ferro de Moçâmedes entre Serpa Pinto e a fronteira leste (tracidos norte e sul)». *Mem. Junta de Invest. Ultramar. Ser. Agron. trop.* Lisboa, 1956, 301 p.
- MENDES, E. J. — «Preliminary report on a botanical journey to the Bié-Cuando-Cubango district, Angola, 1959-60». *C. R. IVª Réun. Plén. A.E.T.F.A.T. (Lisbonne et Coimbra, 16-23 Septembre 1960)*. Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa, 1961, p. 333-336, 15 est., 1 mapa.

- MISSÃO DE PEDOLOGIA DE ANGOLA E MOÇAMBIQUE — *Esboço Pedológico do Distrito do Cuando Cubango*. Lisboa, Junta de Investigações do Ultramar, 1968 (ciclostilhado).
- SANTOS, R. MENDES DOS — *Plantas Úteis de Angola. Contribuição Iconográfica*. Luanda, Instituto de Investigação Científica de Angola, 1967, 72 p., 22 est.
- SANTOS, R. MENDES DOS — *Contribuição para o conhecimento das nomeas vernáculos das plantas do Cuando Cubango*. Luanda, Instituto de Investigação Científica de Angola, 1973, 35 p., 2 est.
- SILVEIRA, M. DE MATOS — *Estudos clínicos do Distrito do Cuando Cubango* (manuscrito inédito). Luanda, Serviço Meteorológico de Angola, 1974.
- TEIXEIRA, J. BRITO — «Contribuição para o Estudo da Flora do Cuando Cubango». *Agrn. ang.* Luanda, **12**, 1960, p. 97-133.
- WARBURG, O. — *Kunene-Zambesi-Expedition H. Baum*. Berlin, Verlag des Kolonial-Virtschaftliches Komitee, 1903, 593 q.
- WILD, H.; BARBOSA, L. A. GRANDVALLX — *Flora Zambesiaca, Supplement, Vegetation Map of the Flora Zambesiaca Area*. Salisbury, M. O. Collin (Pvt) Ltd. 1967, 71 p., 2 mapas.

#### INDICE GERAL

## INDICE GERAL

### ACACIA

- brevispica* Harms — (RS 2238, 2360) — 2,4, 2,7, 5,1 a 5,3, 5,6
- bleekii* Schinz — 2,4, 5,1 a 5,6, 5,12, 5,17
- dehnei* Burch. — 2,6, 5,5, 5,13, 5,17
- girraifae* Burch. — (RS 2364, 2465) — 5,1, 5,7 a 5,9, 5,11, 5,13, 5,14, 5,16, 6,1
- mellifera* (Vahl) Benth. — 5,7, 5,13 a 5,17, 6,1
- rigescens* Oliv. — (RS 2369, 2478) — 3,7, 5,1, 5,2, 5,5, 5,9, 5,11 a 5,14, 6,1
- torilis* (Forssk.) Hayne — 2,6, 2,7
- iridis* Welw. ex Oliv. — (RS 2432) — 2,6, 2,7, 5,7 a 5,9, 5,11, 5,13, 5,15, 5,17, 6,1
- seyal* Del. — 5,9, 5,10, 5,16
- sieberiana* DC.
  - var. *woodii* (Burril Davy) Keny & Branan — (EJM 2529) — 2,6, 2,7, 7,1
- ACALYPHA sp. — (RS 2511) — 5,17
- AESCHYNOMENE
  - fluitans* Peter — 3,9, 3,10
  - fulgida* Welw. ex Bak. — (RS 2265) — 1,4
- AFZELIA
  - cuatzensis* Welw. — (RS 2340, 2416, 2508) — 2,7, 3,11, 4,2 a 4,4, 5,1 a 5,3, 5,6, 5,7, 5,17
- AGRADECIMENTOS ..... págs. 33
- ALBIZIA
  - antunesiana* Harms — (RS 2345, 2386, 2421) — 2,6, 3,10, 3,11, 5,7
  - harveyi* Fourn. — 3,10, 5,1, 5,2, 6,1
- ALOE
  - metallica* Engl. & Gilg — (EJM 3444) — 7,4
- ALOE sp. — 3,3, 5,14, 5,16

**AMBLIGONOCARPUS**

*androgenis* (Welw. ex Oliv.) Exell & Torre (RS & BM 2948) — 2.6

**ANDROPOGON**

*guianensis* Nees — (RS 2060) — 3.4, 5.2, 5.10, 5.12, 5.16, 5.17, 6.1, 7.1  
*Anhara* — 3.3, 3.9, 3.10, 4.2, 4.4, 5.13, 5.16

**ANISOPHYLLA**

*fruticulosa* Engl. & Gilg — (RS 2159) — 1.2, 1.3, 3.8, 4.2, 4.4, 5.1, 7.2  
*gossweilerii* Engl. & Brehm. — 2.3

**ANNONA**

*stenophylla* Engl. & Diels

subsp. *nana* Engl. — (RS 2448) — 5.9, 5.10, 5.13, 5.16, 7.2

**ANTHOSPERUM** sp. — (RS 2025) — 1.1

**ARENOSOS**, solos — 7.1

**ARIDOS**, solos — 5.9, 5.11 a 5.13, 5.16, 5.17, 6.1

**ARISTIDA**

*adscensionis* L. — 1.1, 2.3, 2.6, 2.7, 3.7, 3.8, 3.11, 5.6, 5.14, 7.1  
*junceiformis* Trin. et Rupr. — (RS 2166) — 1.2, 3.3, 3.6 a 3.9  
*meridionalis* Henard — 1.1, 2.6, 3.1, 3.6, 5.6, 5.12, 5.16, 7.1  
*scabrivalvis* Hack. — (RS 2180) — 1.1, 2.3

sp. — (RS 2247) — 2.1 a 2.3

**ARISTOLOCHIA** sp. — (RS 2230) — 2.4

**ASCOLEPIS** sp. — (RS 2279) — 3.5

**ASPARAGUS**

*larichius* Burch. — (RS 2411) — 5.4, 5.5

*psilurus* Welw. ex Bak. — (RS 2112) — 5.17, 7.1

*racemosus* (Willd.) Bak. — (RS 2378, 2467) — 3.10, 5.12, 6.1

**ASPARAGUS** sp. — (RS 2016) — 7.1

**AZOLLA**

*pinuala* R. Br.

var. *africana* (Desv.) Bak. — (EJM 3399) — 7.4

**BAIKIAEA**

*plurilinga* Harms — (RS 2199, 2207, 2280, 2339, 2412) — 2.6, 3.1, 3.2,  
 3.5 a 3.11, 4.2 a 4.5, 5.1 a 5.9, 5.11 a 5.17, 6.1

**BAISSEA**

*wulfhorstii* Schinz — 3.6, 7.2, 7.4

**BAPHIA**

*massensis* Taub.

subsp. *obovata* (Schinz) Brummit — (RS 2137, 2191, 2218, 2201,  
 2442, 2475) — 1.2 a 1.4, 2.1, 2.3, 3.1, 3.3 a 3.6, 4.2 a 4.5, 5.1 a 5.4,  
 5.6, 5.8, 5.9, 5.11 a 5.16, 6.1, 7.2

*Banzi, sanzala* (ou Carriango) — 3.9

**BARLERIA**

*grandicalyx* Lindau — (RS 2127, 2147) — 1.1, 1.2

**BASANANTHE**

*reticulata* (Bak. f.) De Wilde — (RS 2038) — 7.1

**BASICA**, rocha — 2.4

**BAUHINIA**

*macrantha* Oliv. — (RS 2355) — 3.6, 5.1, 5.2, 5.7  
*mandouca* Torre & Hillcoat — (RS 2068) — 7.1  
*urbaniana* Schinz — (RS 2155, 2178, 2187, 2285, 2314) — 1.2, 2.1, 2.4,  
 3.3, 4.1 a 4.3, 4.5, 5.3 a 5.7, 5.9, 5.12, 5.16

**BERGIA**

*prostrata* Schinz — (RS 2391) — 5.3

**BERKHEYA**

*carliniopsis* Welw. ex O. Hoffm.

subsp. *svyricola* (S. Moore) Roesler — (EJM 3271) — 7.4

*Bezi-Bezi* — 7.2, 7.4, 7.5

**BIBLOGRAFIA** . . . . .

*Bié* — 7.2, 7.4, 7.5

**BLEPHARIS**

*chrysorichia* Lindau — (RS 2171) — 1.2

**BOSCIA**

*pestalozziana* Gilg — (RS 2438) — 5.8

**BRACHYARIA**

*brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf — 2.6, 2.7, 3.8, 3.9, 4.2, 5.2, 5.4,  
 5.16, 7.1

*fulva* Stapf — 5.14

**BRACHYSTEGIA**

*bakeriana* Burt Davy & Hutch. — (RS 2132, 2153, 2193, 2220) — 1.1 a  
 1.4, 2.1 a 2.4, 2.6, 3.1 a 3.3, 3.5 a 3.11, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 7.1 a 7.4  
*boehmi* Taub. — (RS & BM 2964) — 1.1, 2.7, 7.1 a 7.4  
*floribunda* Benth. — 7.4, 7.5

*gossweilerii* Burt Davy & Hutch. — (RS & BM 2964) — 1.1, 2.7, 7.1 a 7.4

*x longifolia* Benth. sensu lat. — (RS & BM 2965) — 1.1, 1.2, 7.4, 7.4 e  
 (RS 2225 a) — 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 3.1, 3.2, 4.1 a 4.4, 7.1 a 7.4

*russelliae* Johnston. — 1.1, 7.1 a 7.3

*spiciformis* Benth. — 1.1, 1.2, 2.4, 7.1 a 7.5

*tamarindoides* Welw. ex Benth. — 7.3 a 7.5

**BRASENIA**

*schreberi* J. F. Gmel. — 2.6, 3.4, 3.9, 5.16

**BRENHA** — 1.4, 2.1, 3.5

**BRENHOSOS** — 5.16

**BRIDELIA** spp. — (RS 2073, 2125, 2223) — 1.1, 2.3, 2.4, 7.2

**BULBOSTYLIS**

*macia* C. B. Clarke — 5.16

**BURKEA**

*africana* Hook. — (RS 2290) — 1.1 a 1.4, 2.1 a 2.4, 2.5, 2.7, 3.2 a 3.11,  
 4.1, 4.2, 5.2, 5.5 a 5.7, 5.9, 5.11 a 5.13, 5.15 a 5.17, 6.1, 7.1, 7.3, 7.4

Calima, rio — 5.15  
 Cafulo, rio — 5.13  
 Cahai — 5.13, 5.14  
**CALCAREOS**, solos — 3.10, 5.1  
**CALCRETES**, solos — 5.12, 5.13, 5.16, 6.1  
**CALSALITICOS**, solos — 5.1, 5.2 a 5.4, 5.6, 5.14, 6.1  
 Caiundo — 2.5, 2.6, 2.7, 7.1  
 Cambumbê, rio — 1.1  
 Camoia, sanzala — 2.4  
 Campuluca, rio — 1.4  
 Canhumula, rio — 3.3  
**CANTHIUM**  
*venosum* (Oliv.) Hiern — (RS 2107) — 7.1  
 Canona, rio — 7.5  
**CAPASSA**  
*violacea* Klotsch — (RS 2427, 2440, 2444, 2464) — 5.1, 5.7 a 5.14, 6.1  
 Capua, lago — 3.6, 4.1  
 Caquene, rio — 5.15  
 Caquima, rio — 7.4  
 Cariango, sanzala (ou Banz) — 3.9  
**CARISSA**  
*edulis* Vahl — (RS 2417) — 5.6, 5.9  
**CARTA DA VEGETAÇÃO 1:1 000 000**  
**CASSYTHA**  
*filiformis* L. — (RS 2074) — 1.4, 2.1, 3.8, 4.2, 7.2  
 Catari, sanzala — 2.2  
 Caxoxo, sanzala — 5.1, 5.2  
**CEPHALARIA** sp. — (RS 2023) — 1.1 7.1  
**CHAMAECLETANDRA**  
*henricquesiana* (K. Schum.) Pichon — (RS 2276, 2510) — 2.3, 2.4, 2.5,  
 3.3, 3.6, 3.10 a 3.11, 4.2, 4.4, 4.5, 5.1, 5.5, 5.17  
 Chambiange — 3.4 a 3.6  
 Chana — 4.5, 5.1, 7.1 a 7.3  
 Chaoia, lagoas — 3.9, 3.10  
 Chicalete, soba — 4.3, 4.4  
 Chitembo — 7.2, 7.4  
 Chitengue, anhara do — 3.9, 3.10  
 Chondela, soba — 4.2 a 4.4  
**CHRYSOPHYLLUM**  
*gossweileri* De Wild. — (RS 2130, 2222) — 1.1 a 1.4, 3.5, 4.1, 4.2  
*metadismontianum* Sond. — (RS 2110) — 7.1  
**CITRULLUS**  
*naudinianus* (Sond.) Hook. f. — (RS 1997) — 7.1  
 Clima — 1.1, 1.4, 2.5, 3.7, 5.1, 5.8, 5.9, 5.15, 7.1, 7.4  
**COLEUS** sp. — (RS & BM 2951) — 2.5, 2.6

**COMBRETUM** (*coni.*)  
*cineripetalum* Engl. & Diels — (RS 2441) — 5.9, 5.11  
*collinum* Fresen. — (RS 2315) — 3.11, 4.2, 4.3, 5.2, 5.3, 5.7 a 5.9, 5.15,  
 5.17, 6.1, 7.3, 7.4  
*dumetorum* Exell — (RS 2203, 2205, 2267, 2349, 2377) — 1.4, 2.3, 2.6,  
 3.1 a 3.3, 3.6 a 3.11, 5.3, 5.5, 5.6, 7.1, 7.3  
*engleri* Schinz — (RS 2198, 2264) — 1.4, 3.1, 7.3  
*gossweileri* Exell — (RS 2071, 2143) — 1.2, 7.1, 7.2  
*hereroense* Schinz — (RS 2426, 2443, 2486, 2488) — 5.7 a 5.9, 5.14, 5.15,  
 7.1, 7.3  
*imberbe* Wawra — (RS 2502) — 2.6, 5.1, 5.2, 5.7 a 5.11, 5.13 a 5.17, 6.1  
*molle* R. Br. ex G. Don — 7.3  
*paniculatum* Vent. — (RS 2160, 2241, 2336, 2344, 2346) — 1.2, 2.2, 2.3,  
 3.3, 3.7, 3.9  
*psidioides* Welw.  
 subsp. *dineri* (Schinz) Exell — (RS 2200, 2403, 2422) — 1.2, 3.1, 5.3  
 a 5.7  
*racemosum* Beauv. — (RS 2441a) — 5.9  
*zeyheri* Sond. — (RS 2101, 2211, 2447, 2470, 2498, 2492a) — 2.7, 3.1 3.2,  
 4.2, 5.1, 5.5, 5.9, 5.11 a 5.17, 6.1, 7.3  
**COMMIPHORA**  
*africana* (A. Rich.) Engl. — 6.1  
*angolensis* Engl. — 2.7, 3.10, 5.1  
*pyracanthoides* Engl.  
 subsp. *glaudivlosa* (Schinz) Willd. — (RS 2457, 2499) — 5.11, 5.16  
 subsp. *pyracanthoides* — (RS 2334, 2372, 2439) — 5.1, 5.7, 5.8  
**CONYZA**  
*welwitschii* (S. Moore) Willd. — (RS 2252) — 2.2  
 Coordenadas geográficas — 1.1, 1.2, 1.4, 3.7, 3.12, 5.1, 5.8, 5.9, 5.15 7.1, 7.4  
 Coite, anhara do — 4.4  
 Coite, rio — 4.4  
**COPAIFERA**  
*baumiana* Harms — (RS 2212) — 1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 3.2 a  
 3.11, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 5.4 a 5.6, 5.16, 7.1 a 7.4  
**CRASSOCEPHALUM**  
*uvens* (Hiern) S. Moore — (RS 2078) — 7.2  
**CROMOPSEFIMICOS**, solos — 5.7 a 5.10, 5.14, 5.17, 6.1  
**CROSSOPTERIX** sp. — (RS 2429) — 5.7  
**CROTALARIA**  
*amoena* Welw. ex Bak. — (RS 2227) — 2.4  
*cephalotes* Steud. ex A. Rich. — (RS 2048) — 7.1  
*cistoides* Welw. ex Bak. — (RS 2064) — 7.1  
*gveloensis* (Bak. f.) Milne Redh. — (RS 2041, 2115) — 1.1, 7.1  
*lactuophlora* A. Rich. — (RS 2000) — 7.1

CROTALARIA (cont.)

- pitardiana* Torre — (RS 2046) — 7.1  
*sericefolia* Harms — (RS 2080, 2131, 2154, 2270, 2324, 2325) — 1.2, 3.4, 4.4, 7.1  
*variegata* Welw. ex Bak. — (RS 2013) — 7.1  
 spp. — (RS 2066, 2089, 2310) — 4.2, 7.1, 7.3
- CROTON  
*zambesiacum* Mull. Arg. — (RS 2451, 2452) — 5.7 a 5.9, 5.16
- CRYPTOSEPALUM  
*exfoliatum* De Wild.  
 subsp. *pseudolacrus* (Bak. f.) DuRoi, & Brennan — (RS 2224, 2259, 2328) 1.1 a 1.4, 2.1, 2.4, 2.7, 3.2, 3.4, 3.6, 4.1 a 4.5, 7.1 a 7.4  
*curtisiorum* Johnston. — 1.1, 7.1, 7.2

CTENIUM

- newtonii* Hack. — (RS 2176) — 1.2, 1.3

- Cuanavale, Cuito — 1, 4, 3.2, 3.4  
 Cuanavale, rio — 2.2  
 Cuando, rio — 4.2, 4.4, 4.5, 5.2, 5.3, 5.10, 5.13  
 Cuando, St.<sup>a</sup> Cruz do (Rivungo) — 5.1, 5.2  
 Cuangar — 5.14 a 5.17  
 Quatir, rio — 1.1, 2.3, 2.4, 3.4  
 Cubango, rio — 2.6, 2.7, 4.3, 5.3, 5.8, 5.10, 5.11, 5.14, 5.15, 5.17  
 Cubia, rio — 3.7 a 3.9, 5.2  
 Cuchi — 7.3 a 7.5  
 Cuchi, rio — 7.4  
 Quebe, rio — 2.4, 7.1  
 Queio, anhara do (ou Dima) — 4.4  
 Queio, rio (Dima) — 2.4, 4.2, 4.4  
 Quelei, rio — 7.2, 7.3  
 Cuhuto, rio 3.1  
 Cuiriri, rio — 1.2  
 Cuito Cuanavale, rio — 5.5 a 5.9, 5.11, 5.15, 5.16  
 Cuito, rio — 1.2  
 Cunjamba (Dima) — 3.6, 4.1, 4.2, 4.5  
 Cuguí, rio — 3.3
- CUSSONIA  
*angolensis* Hiern — 7.5  
 Cutato, rio — 7.5  
 Cutuilo, anhara do rio — 4.2  
 Cutuilo, rio — 4.2
- CYMBOPOGON  
*densiflorus* (Steud.) Stapf — (RS 2014) — 7.1

CYPERUS

- callistus* Ridley — 3.4, 3.10, 5.4, 5.16  
*margaritaceus* Vahl — 3.9, 3.10, 5.2, 5.4, 5.16  
*papyrus* L. — 5.1, 5.2

Dala — 5.15

DALBERGIA

- nitidula* Welw. ex Bak. — (RS & BM 2320, 2949) — 2.6, 2.7

DESMODIUM

- barbatum* (L.) Benth.

- subsp. *dimorphum* (Welw. ex Bak.) Lundon — 7.5

DIALIUM

- englerianum* Henriq. — (RS 2362, 2401) — 1.1, 1.2, 2.5, 2.6, 2.7, 3.7, 3.8, 3.11, 4.2 a 4.4, 5.1 a 5.9, 5.12, 5.15 a 5.17, 6.1, 7.2, 7.4

DIANTHUS

- angolensis* Hiern ex Williams — (RS 2007) — 7.1

DICHAPETALUM

- cynosum* Engl. & Gilg — (RS 2454) — 5.11

- rhodesicum* Sprague & Hutch. — (RS 2327) — 4.4

DICLIPTERA sp. — (RS 2075) — 7.2

DICOMA

- angustifolia* (S. Moore) Wild. — (RS 2004) — 7.1

- anomala* Sond.

- subsp. *citrifolius* (Harvey) Wild. — (RS 2158 e EIM 3280) — 1.2, 7.4

- welwitschii* O. Hoffm. — (RS 2026) — 1.1, 7.1

DIGITARIA

- diagonalis* (Nees) Stapf — 5.17, 7.3, 7.4

- Dima (Cunjamba) — 3.6, 4.1, 4.2, 4.5

- Dima, rio (Cucio) — 4.1, 4.5

DIOSPYROS

- barocana* Hiern — (RS 2144, 2347) — 1.2, 1.4, 2.3, 2.4, 3.2, 3.7, 3.9, 3.11, 4.1, 5.9, 5.15

- chamaethamnus* Dinter ex Mildbr. — (RS 2281, 2336) — 1.3, 2.1 a 2.3, 3.3 a 3.8, 3.10, 3.11, 4.2, 5.3, 5.6, 5.8 a 5.10, 5.12, 5.13, 5.15 a 5.17, 6.1

- kirkei* Hiern — (RS 2054, 2235) — 2.4, 2.6, 7.1, 7.5

- lycioides* Desf.

- subsp. *sericea* (Benth. ex Krauss) De Winter — (RS 2419) — 5.6

- 5.13 a 5.17

- mespiliformis* Hochst. ex A. DC. — (RS 2007) — 5.15, 5.17

- pseudomespilus* Mildbr.

- subsp. *brevicalyx* F. White — (RS 2124, 2326) — 1.2, 2.5, 2.7, 4.4, 7.2

- virgata* (Gürke) Brennan — (RS 2024, 2128, 2142, 2161, 2209, 2235, 2398; EIM 3437) — 1.1 a 1.3, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 3.1, 3.6, 4.3, 4.4, 5.4, 5.5, 7.1, 7.3, 7.4

DIPLOLOPHIUM

*zambesiacum* Hiern — (RS 2094) — 7.3, 7.4

DIPLORHYNCHUS

*condylocarpon* (Mull. Arg.) Pichon — (RS 2035, 2133, 2472) — 1.2, 2.1, 3.7 a 3.9, 4.2, 5.5, 5.6, 5.9, 5.15, 5.17, 6.1, 7.1, 7.4

DISPERMA

*dentalium* C. B. Cl. — (RS 2043, 2237) — 2.4, 7.1

Ditico — 5.8, 5.9, 5.11

DISSOTIS

*debilis* (Sond.) Triana

var. *debilis* — (RS 2058) — 7.1

var. *prostrata* A. & R. Fernandes — (RS 2273) — 1.3, 3.4

var. *pusilla* (R. E. Fr.) A. & R. Fernandes — 7.3

*gracilis* Cogn. — 3.7

DOMBEYA

*quinqueseta* (Del.) Exell — (RS 2011) — 7.1

DROSERA

*madagascariensis* DC. — (RS 2113) — 1.1, 2.6, 3.4, 7.3

*pilosa* Exell & Laundon — 7.3, 7.4

EKEBERGIA

*benguellensis* Welw. ex C. DC. — 7.4

ELYONURUS

*argenteus* Nees — 7.3

EMILIA

*coccinea* (Sims) G. Don — (RS 2018) — 7.1

*integrifolia* Bak. — (RS 2496) — 5.16.

ENTADA

*nana* Harms — 7.1

ERLOBIUM

*salignum* Hausskn. — 7.3 a 7.5

EQUISETUM

*ramosissimum* Desf. — (RS 2407) — 5.5

ERAGROSTIS

*atrovirens* (Desf.) Trin. — 3.4, 3.9, 5.2, 5.10, 5.11, 5.14 a 5.17

*curvula* (Schrud.) Nees — 5.10, 5.11, 6.1

sp. — (RS & BM 2953) — 2.6

ERIOSEMA

*clitipicium* Welw. ex Bak. — (RS 2234) — 2.4

*ramosum* Bak. f. — 7.3

ERIOCAULON spp. — (RS 2119, 2299, 2300) — 1.1, 3.6

ERYTHROPHLEUM

*africanum* (Welw. ex Benth.) Harms — (RS 2214) — 1.1 a 1.4, 2.1, 2.3

a 2.6, 3.2 a 3.11, 4.1, 4.2, 4.4, 5.2 a 5.7, 5.9, 5.13, 5.16, 5.17, 6.1

7.1 a 7.3

Estepóide — 4.5

EUCLIA

*dekindii* Gürke — (RS 2232) — 2.4

*divinorum* Hiern — (RS 2371) — 5.1, 5.2, 5.7, 5.17

*lanceolata* E. Mey. — 5.7, 5.9, 5.13 a 5.15

*undulata* Thunb. — 5.9, 5.12, 5.16, 6.1

EUGENIA

*malangensis* (O. Hoffm.) Niedenzu — (RS 2072, 2410) — 5.5, 7.2

EUPHORBIA

*faucicola* Leach — (EJM 3422) — 7.4

FAUREA

*saligna* Harv. — (EJM 2561) — 7.1

*speciosa* Welw. — (RS 2091) — 1.1, 2.4, 7.3

FELICIA

*welwitschii* (Hiern) Grau — (RS 2030) — 1.1

FIGUS

*capensis* Thunb. — (EJM 2527 e RS 2109) — 7.1

*gnaphalocarpa* (Miq.) A. Rich. — (RS 2433) — 3.10, 5.3, 5.4, 5.7, 5.14

a 5.17

*pygmaea* Welw. ex Hiern — (RS 2256, 2358) — 2.2, 5.2

*verruculosa* Warb. — (EJM 2530 e RS 2111, 2249) — 2.2, 7.1

FLACOURTIA

*indica* (Burm. f.) Merr. — (RS 2500) — 5.16

FRACAMENTE FERRILLICOS, solos — 7.4, 7.5

Gando, rio — 3.7

GARCINIA

*huilensis* Welw. ex Oliv. — (RS 2322) — 4.4

*livingstonii* T. Anders. — (RS 2374) — 5.1

GARDENIA

*jovis tonantis* (Welw.) Hiern — (RS 2490) — 5.13, 5.14, 5.17, 7.1

GNIDIA

*chrysanthia* (Solms-Laub. ex Schweinf.) Gilg — (RS 2005, 2231) — 2.4, 7.1

*microcephala* Meis. — (RS 2390) — 5.3, 5.4

GOMPHOCARPUS sp. — (RS 2495) — 5.16

GRÉS, rochosos de — 5.14

GREWIA

*bicolor* Juss. — (RS 2277, 2484) — 3.6, 5.13, 5.16

*retinerivis* Burdet — (RS 2483) — 5.13, 5.16

*suffruticosa* K. Schum. — (RS 2228, 2513) — 2.4, 2.5, 5.6, 5.9, 5.11 a

5.13, 5.16, 6.1, 7.3

GUIBOURTTA

*colosperma* (Benth.) J. Léon. — (RS 2077, 2210) — 1.2, 1.4, 2.1 a 2.7

3.1 a 3.4, 3.6 a 3.11, 4.2 a 4.5, 5.2 a 5.9, 5.11 a 5.17, 6.1, 7.2, 7.4





Luassingua, rio — 1.1, 2.3, 3.1  
Luassivi, rio — 7.4  
Luatula, rio — 2.3

#### LUDWIGIA

*ocrotavivis* (Jacq.) Raven — 3.4

Luengué, rio — 5.4, 5.6

Lungo, rio — 2.3

Lunguê, rio — 3.8

Lupundo, anhana do — 3.6

Lumeta — 5.7, 5.8

Lumuna, rio — 5.9

#### LYCOPodium

*carolinianum* L.

var. *affine* (Borg.) Schelpe — (RS 2114) — 1.1

*cernuum* L. — (RS 2122) — 1.1

Macai — 5.15, 5.16

#### MAPROUNEA

*africana* Mull. Arg. — (RS 2291, 2341, 2368) — 3.6, 3.10, 5.1, 5.17

Massala, lagoa — 3.11

Massongue, rio — 3.1

Mauê — 5.15, 5.16

Mavinga — 3.7 a 3.9, 4.5

#### MAYTENUS

*senegalensis* (Lam.) Exell — (RS 2250, 2254, 2503) — 2.2, 2.7, 5.2, 5.4,

5.6, 5.7, 5.9 a 5.11, 5.13, 5.16

#### MEMECYLON

*hullense* A. & R. Fernandes — (RS 2145) — 1.2

*flavovirens* Bak. — 7.3

Menongue (Serpa Pinto) — 1.1, 2.6, 7.1

#### MÉTODOS DE TRABALHO E CRITÉRIOS

#### MISCANTHIDUM

*imbecium* Stapf — (RS 2392) — 5.3

#### MONOCYMBIUM

*cerevisiforme* (Nees) Stapf — (RS 2162, 2242) — 1.1, 1.2, 2.1 a 2.5, 3.1 a

3.8, 5.1, 5.2, 5.4, 5.6, 5.10, 5.12, 5.13, 5.15 a 5.17, 6.1, 7.1

#### MONOTES

*africanus* A. DC. — (RS 2056, 2514) — 2.5, 3.7, 3.9, 3.10, 7.1, 7.4

*dasyanthus* Gilg — (RS 2084, 2307, 2317) — 2.1, 2.3 a 2.6, 3.6

*caloneurus* Gilg — 3.4, 3.5

#### MONSONIA

*biflora* DC. — (RS 2348) — 3.7

M'Pupa (Lumeta) — 5.6 a 5.8

Muchova, lagoa — 5.3, 5.4

Mucundi — 2.6, 3.12, 5.17

Mucunha — 1.2

Mucusso — 5.11, 5.12, 6.1

Mucusse, Coutada do — 5.12

Mudinda, sanzala — 3.3

Muhondo, rio — 3.10

Muiê — 5.1

Mupoco, soba — 1.2

Musgo — 1.4, 2.1, 3.5

#### MYRICA

*conifera* Burm. f. — (EJM 2523, 2528) — 7.1

#### MYROTHAMNUS

*flabellifolius* Welw. — (EJM 3416) — 7.4

#### MYSTROXYLON

*aethiopicum* (Thunb.) Loes. — (RS 2365, 2431) — 5.2, 5.7

Namomo, rio — 3.7

#### NAPOLEONAEA

*gossweilerii* Bak. f. — (RS 2217, 2268, 2283) — 1.4, 2.3, 3.7, 3.9, 3.10,

4.2, 4.5

*NEGROS*, solos — 5.4

*NEOROSEA* sp. — (RS 2057) — 7.1

#### NESAEA

*rigidula* (Sond) Koehne — (RS 2413, 2474) — 5.3, 5.4, 5.6, 6.1

#### NICANDRA

*physaloides* (L.) Gartin. — (RS 2001) — 7.1

*NICOLASIA* spp. — (RS 2282, 2283, 2473) — 3.10, 6.1

*NITELLA* sp. — (RS 2105) — 7.3

N'riquinha — 3.8, 5.2

#### NYMPHAEA

*coerulea* Savigny — (RS 2079, 2118) — 1.1, 2.6, 3.4, 3.9, 5.3 a 5.5, 7.2 a 7.5

*hendelotii* Planch. — 3.9, 5.3 a 5.5, 7.2 a 7.5

*sulfurea* Gilg — (RS 2117) — 1.1, 3.4

#### OCHINA

*angolensis* I. M. Johnston. — (RS 2157, 2404, 2481) — 1.2, 3.4, 3.9, 5.5,

5.9, 5.13

*arenaria* De Wild. & Dur. — (RS 2343) — 3.7, 3.8

*cinnabarinia* Engl. & Diels — (RS 2480) — 5.12

*pulchra* Hook. — (RS 2173, 2175, 2337, 2367, 2387, 2406, 2429, 2466) —

1.2, 2.1, 3.7, 3.9 a 3.11, 5.2, 5.5, 5.12, 5.13, 5.15, 5.17, 6.1

sp. — (RS 2498) — 5.16

#### OLAX

*obusifolia* De Wild. — (RS 2512a) — 2.5, 3.3, 5.3, 5.17

**OLDFIELDIA**  
*dactylophylla* (Welw. ex Oliv.) J. Léon. — (RS 2083, 2354, 2389) — 3.8, 3.11, 4.4, 5.2, 7.1  
 Ongole, chana de — 7.1 a 7.3

**ORTHANTHERA**  
*jasminoides* K. Stopp — (RS 2476) — 6.1

**OSMUNDA**  
*regalis* L. — (RS 2409) — 5.5

**OTTELLA** sp. — (RS 2104) — 2.6, 5.3, 5.4, 7.3

**OZOROA**  
*argyrochrysa* (Engl. & Gilg) R. & A. Fernandes — (EJM 2555) — 7.1  
*longipes* Engl. & Gilg — (RS 2188) — 2.1  
 sp. — (RS 2045) — 7.1

**OSYRIS**  
*compressa* (Berg.) A. DC. — (RS 2430) — 5.7  
*OXYPSÆMICOS*, solos — 1.1, 1.2, 3.6, 3.9, 3.10, 7.1, 7.2, 7.4

**OXYGONUM**  
*fruticosum* O. Dammer ex Milne-Redh. — (RS 2116) — 1.1

**PALUDOSA**, *baixa* — 2.6, 7.3, 7.4

**PALUSTRES**, comunidades — 3.10

**PALUSTRES**, prados — 2.6, 3.2, 5.16

Pango, rio — 3.8

**PANICUM**  
*coloratum* L. — 7.3  
*maximum* Jacq. — 7.3  
 Pantanosa, zona — 3.4, 7.3

**PARINARI**  
*capensis* Harv. — (RS 2103, 2135, 2165) — 1.1 a 1.3, 3.1, 3.3, 3.5, 3.7 a 3.9, 4.2, 5.1, 5.10, 5.13, 5.16, 7.3  
*curatiffolia* Planch. ex Benth.  
 subsp. *nobola* (Oliv.) R. Grub. — (RS 2192) — 1.2, 2.1, 2.5, 2.6, 3.6 a 3.8, 3.10 a 3.11, 4.2, 4.4, 5.1, 5.3 a 5.6, 5.9, 5.10, 5.15, 6.1  
*pumila* Mildbr. — (RS 2477) — 1.2, 3.1, 3.3, 3.5, 3.7 a 3.9, 4.2, 5.1, 5.13, 5.16, 6.1

**PAROPSIA**  
*bracciana* Baill. — (RS 2186, 2221, 2400, 2076) — 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 a 2.7, 3.1 a 3.11, 4.1 a 4.5, 5.3 a 5.6, 5.8 a 5.10, 5.15 a 5.17, 7.1, 7.2, 7.4

**PEDRAS ROLADAS** — 2.3

**PEDREGOSOS**, solos — 5.7, 5.12 a 5.14

**PELTOPHORUM**  
*africanum* Sond. — (RS 2357, 2485, 2506) — 2.6, 2.7, 5.2, 5.13, 5.15 a 5.17

**PERICOPSES**  
*angolensis* (Bak.) van Meeuwen — 7.3, 7.5

**PHILIPPIA**  
*bonguensis* (Welw. ex Engl.) Britten — 2.3

**PHOENIX**  
*reclinata* Jacq. — (RS 2356) — 2.4, 3.10, 5.1 a 5.4, 5.6, 5.11, 5.16, 5.17, 6.1, 7.1

**PHRAGMITES**  
*maritimus* Kunth — 2.3, 2.4, 3.4, 3.7, 3.9, 4.2, 5.1, 5.2, 5.5 a 5.7, 5.9, 5.16, 5.17

**PHYLLCOSMUS**  
*lemaitreanus* (De Wild & Dur.) T. & H. Dur. — 1.3, 1.4, 4.2, 4.4, 7.3, 7.4

**PHYLOGEITON**  
*discolor* (Klotzsch) Herzog — 4.1 a 4.3

**PHYSALIS**  
*angulata* L. — (RS 2003) — 7.1

**PILIOSTIGMA**  
*thomningii* (Schumacher) Milne-Redh. — (RS 2239, 2359) — 2.4, 2.7, 5.1, 5.2, 5.4, 5.6 a 5.10, 5.13, 5.15, 5.17, 6.1

**PIMPINELLA**  
*hullensis* Welw. ex Engl. — (RS 2008) — 7.1

Pinto, Serpa (Menongue) — 1.1, 2.7, 7.1

**PLECTRANTHASTRUM**  
*rosmarinifolium* (Welw.) Mathew. — (RS 2169, 2233) — 1.2, 2.4

**PLECTRANTHUS** sp. — (RS 2271, 2353) — 3.4, 3.8

**PLEIOTAXIS**  
*ambigua* S. Moore — (RS 2225, 2316) — 2.4, 4.4  
*rugosa* O. Hoffm. — (RS 2069) — 7.1

**PODZOLIZADOS**, solos — 2.2, 3.5 a 3.6

**POGONARTHRIA**  
*squarrosa* (Linch.) Pilger — 1.1, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 3.1, 5.17, 7.1

**POLYCARPAEA**  
*corymbosa* (L.) Lam. — 7.3

**POLYGALA**  
*albida* Schinz  
 var. *albida* — (RS 2047) — 7.1  
*arenicola* Gürke — 7.3  
*capillaris* E. Mey. — 3.10  
*nematophylla* Exell — (RS 2303) — 3.6  
*vinifolia* Gürke — (RS 2380) — 3.10

**POLYGONUM**  
*salicifolium* Brouss. ex Willd. — 3.9, 5.1

Pongo rio — 2.3

**PORFIROS GRANITICOS** — 7.1

**PREFACIO** . . . . . pág. 19

**PROTEA**  
*angolensis* Welw. — (RS 2082) — 1.7

**PROTEA (cont.)**  
*gaqueadi* Gmel. — (RS 2282, 2399, 2515) — 2.5, 3.5, 3.11, 5.4, 5.6, 5.10, 5.13, 5.15  
*nielladora* Engl. & Diels — 1.1  
*speciosa* Welw. — 7.5  
*welwitschii* Engl. — (RS 2092) — 7.2, 7.3  
**PSAMMIRIDICOS**, solos — 5.8, 5.9, 5.13, 6.1  
**PSAMOFERRALICOS**, solos — 1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.7, 3.2, 3.3, 4.1, 7.2 a 7.4  
**PSAMO-HIDROMORFICOS**, solos — 1.1, 1.3, 2.1 a 2.3, 2.6, 3.1 a 3.4, 3.6 a 3.10, 4.4, 5.1, 5.3 a 5.6, 5.10, 5.13 a 5.16, 7.2 a 7.4  
**PSAMORREGOSSOLOS** — 5.1  
**PSAMOTURFOSOS**, solos — 1.1, 2.6, 3.10  
**PSEUDOLACHNOSTYLIS**  
*dekindtii* Pax — (RS 2493) — 3.8  
*napruunifolia* Pax — (RS 2087, 2152) — 1.2, 7.1, 7.5  
**PSOROSPERMUM**  
*febrifugum* Spach. — 7.4, 7.5  
**PTILEOPSIS**  
*antisoptera* (Welw. ex Laws.) Engl. & Diels — 1.4  
*myrtilolia* (Laws.) Engl. & Diels — 4.4  
**PTEROCARPUS**  
*angolensis* DC. — (RS 2471) — 1.1 a 1.4, 2.1 a 2.6, 3.1, 3.3 a 3.11, 4.1, 4.2, 4.5, 5.1 a 5.3, 5.5, 5.6, 5.8, 5.9, 5.12, 5.13, 5.15 a 7.17, 6.1, 7.1, 7.7?  
*zeyheri* (Sond.) Robyns — (RS 2330) — 4.4  
*Quitongozi* — 3.9, 3.10  
*Quisito*, rio — 7.2  
**RHIGOZUM**  
*brevispinosum* O. Kuntze — (RS 2479) — 5.12  
**RHUS**  
*anchietae* Fic. & Hiern — (RS 2288) — 3.6  
*dentata* Thunb. — (RS 2501) — 5.16  
*longipes* Engl. — (EJM 2532) — 5.1, 7.1  
*quarantina* A. Rich.  
var. *quarantina* — (EJM 2533) — 7.1  
*welwitschii* Engl. — (RS 2010, 2063) — 2.7, 7.1  
spp. — (RS 2050, 2151, 2240, 2395) — 1.2, 2.2, 2.4, 5.3, 7.1  
**RHYNCHELYTRUM**  
*repens* (Willd.) Hubbard — 7.3  
*seifolium* (Stapf) Chiov. — (RS 2059) — 7.1, 7.3  
**RHYNCHOSIA**  
*ambacensis* (Hiern) K. Schum.  
subsp. *chellenis* Torre — (RS 2012, 2350) — 3.8, 7.1  
*castroi* Bak. f. — (RS 2028, 2229, 2319) — 1.1, 2.4, 4.4, 7.1  
*insignis* (O. Hoffm.) R. Br. — (RS 2181) — 1.3

**RHYNCHOSIA (cont.)**  
*minima* (L.) DC. — (RS 2409a) — 5.5  
sp. — (RS 2459) — 6.1  
**RICINODENDRON**  
*rautarenii* Schinz — (RS 2463, 2491) — 2.5, 2.6, 3.1, 3.5, 4.2 a 4.4, 5.1, 5.2, 5.5 a 5.17, 6.1  
Rivungo (St.<sup>a</sup> Cruz do Quando) — 5.1, 5.2  
**RODALA**  
*myrtilloides* Welw. ex Hiern — (RS 2252) — 2.3, 3.3, 7.3  
**ROCHA CALCAÏREA** — 5.8  
**ROCHOSOS**, leitos — 7.1  
**ROCHOSOS**, afloramentos — 5.17, 7.1, 7.4  
**ROTHMANNIA**  
*englerana* (Hiern) Keny — (RS 2061, 2309, 2318) — 1.1, 1.4, 4.2, 4.4, 7.1  
**RUBUS**  
*rigidus* Sims. — (RS 2251) — 2.2  
*Sacambanda* — 5.12  
*Sacaxai* — 5.9  
*Samugalongue* — 5.15  
*Sandala* — 5.16  
**SANSEVIERIA**  
*cylindrica* Boj. — 5.1, 5.14, 5.17  
*longiflora* Sims — 3.7, 5.1, 5.8  
**SAPLUM** spp. — (RS 2009, 2260, 2261, 3304) — 1.2, 1.4, 4.1, 7.1  
**SCHIZACHYRIUM**  
*seniliberbe* Nees — 2.1, 3.1, 3.6, 3.10  
**SCHREBERIA**  
*alata* (Hochst.) Welw. — (RS 2313) — 4.2  
**SCILLA** sp. — (RS 2460) — 6.1  
**SCLEROCARYA**  
*birrea* (A. Rich.) Hochst. — (RS 2455, 2492) — 5.6, 5.9, 5.11, 5.14  
**SECURIDACA**  
*longipedunculata* Fresen. — (RS 2244) — 1.1, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1, 5.7, 5.9, 7.5  
**SELAGINELLA**  
*dragei* (C. Presl) Hieron. — (EJM 3401) — 7.4  
**SETARIA**  
*sphaeclata* (K. Schum.) Stapf & Hubbard — 7.3  
**SIDA**  
*cordifolia* L. — (RS 1999) — 7.1  
*hoopflueri* Gürke — (RS 2248) — 2.2

| SINTESE DA ZONA FLORÍSTICA DOS ITINERÁRIOS  |   |   | 1.1 a 1.4          | ... | 61  |
|---|---|---|--------------------|-----|-----|
| »   | » | » | 2.1 a 2.7          | ... | 83  |
| »   | » | » | 3.1 a 3.11         | ... | 121 |
| »   | » | » | 4.1 a 4.5          | ... | 141 |
| »   | » | » | 5.1 a 5.17         | ... | 193 |
| »   | » | » | 6.1 e Parte 5.     | ... | 207 |
| »   | » | » | 7.1 a 7.5          | ... | 233 |
| Sobi, rio — 3.2, 3.3  |   |   |                    |     |     |
| SOLANUM spp. — (RS 2033, 2215) — 3.1, 7.1   |   |   |                    |     |     |
| SPHENOSTYLIS  |   |   |                    |     |     |
| <i>margiata</i> E. Mey. — (EJM 2372) — 7.1  |   |   |                    |     |     |
| STEGANOETAENIA  |   |   |                    |     |     |
| <i>araliacea</i> Hochst. — 2.6  |   |   |                    |     |     |
| STROBILANTHOPSIS  |   |   |                    |     |     |
| <i>linifolia</i> (T. Anders. ex C. B. Cl.) Milne-Redh. — (RS 2049, 2085, 2263) — 3.9, 3.10, 4.5, 7.1            |   |   |                    |     |     |
| STRYCHNOS   |   |   |                    |     |     |
| <i>caespitosa</i> R. Good. — (RS 2334) — 3.7, 3.9   |   |   |                    |     |     |
| <i>coccoloides</i> Bak. — (RS 2381) — 3.8, 3.10   |   |   |                    |     |     |
| <i>pungens</i> Solerod. — (RS 2425) — 3.2, 3.3, 5.7, 5.9, 5.15, 5.17, 6.1                                       |   |   |                    |     |     |
| <i>spinosa</i> Lam. — 3.10 5.2  |   |   |                    |     |     |
| SUMÁRIO DOS ITINERÁRIOS   |   |   |                    |     |     |
| SUTERA  |   |   |                    |     |     |
| <i>elegantissima</i> (Schinz) Skan — (RS 2435, 2512) — 5.7, 5.17  |   |   |                    |     |     |
| SYNGONANTHUS sp. — (RS 2301, 2302) — 3.6  |   |   |                    |     |     |
| SYNTHESIS OF THE FLORAL ZONE ON ITINERARIES   |   |   |                    |     |     |
| »   | » | » | 1.1 to 1.4         | ... | 65  |
| »   | » | » | 2.1 to 2.7         | ... | 86  |
| »   | » | » | 3.1 to 3.11        | ... | 126 |
| »   | » | » | 4.1 to 4.5         | ... | 145 |
| »   | » | » | 5.1 to 5.17        | ... | 197 |
| »   | » | » | 6.1 (pro parte 5.) | ... | 211 |
| »   | » | » | 7.1 to 7.5         | ... | 237 |
| SYZYGIUM  |   |   |                    |     |     |
| <i>benguellense</i> (Welw. ex Hiern) Engl. — (RS 2194) — 2.1, 7.3   |   |   |                    |     |     |
| <i>cordatum</i> Hochst. ex Sond. — (EJM 2531 e RS 2286) — 3.3, 5.1, 7.1   |   |   |                    |     |     |
| <i>guineense</i> (Willd.) DC.   |   |   |                    |     |     |
| subsp. <i>guineense</i> — (RS 2059) — 7.3   |   |   |                    |     |     |
| <i>hullense</i> (Hiern) Engl. — (RS 2266, 2335) — 1.4, 3.9, 3.11  |   |   |                    |     |     |
| SWARTZIA  |   |   |                    |     |     |
| <i>madagascariensis</i> Desv. — (RS 2226, 2243) — 2.1, 2.4, 3.5 a 3.7, 3.9, 3.11, 4.2, 5.2, 5.17, 6.1, 7.1, 7.5 |   |   |                    |     |     |
| Tandaú, rio — 5.17  |   |   |                    |     |     |
| Tchipoipo, rio — 2.6  |   |   |                    |     |     |
| Tehuano, Sanzala — 2.6  |   |   |                    |     |     |
| Tembo, rio — 5.5  |   |   |                    |     |     |

|  |                |
|--|----------------|
| TERMINALIA   |                |
| <i>brachystemma</i> Welw. ex Hiern — (RS 2418) — 3.3, 3.8, 5.2, 5.5 a 5.10   | 5.16, 7.4, 7.5 |
| <i>sericea</i> Burch. ex DC. — (RS 2202, 2445) — 3.1, 3.7, 3.9 a 3.11, 4.4, 5.2 a 5.6, 5.8 a 5.13, 5.15 a 5.17, 6.1, 7.4 |                |
| THALLIA  |                |
| <i>geniculata</i> L. — 3.4, 5.5, 5.6, 5.9  |                |
| THELYPTERIS  |                |
| <i>interrupia</i> (Willd.) K. Iwatsuki — (RS 2080) — 7.2   |                |
| THEMEDA  |                |
| <i>triandra</i> Forsk. — 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, 3.1, 3.7, 5.6, 5.13, 5.15, 5.17, 7.1  |                |
| THESIUM  |                |
| <i>angolensis</i> Pilger — (RS 2414) — 5.6   |                |
| sp. — (RS 2172) — 1.2  |                |
| TINNEA   |                |
| <i>coerulea</i> Gürke  |                |
| var. <i>coerulea</i> — (RS 2006) — 7.1   |                |
| TRICHILIA  |                |
| <i>quadriovalvis</i> C. DC. — (RS 2269, 2311) — 1.4, 4.2   |                |
| TRICHODESMA sp. — (RS 2424) — 5.7  |                |
| TYPPHA   |                |
| <i>capensis</i> Rohrb. — 3.9, 4.2, 5.1, 5.5, 5.6   |                |
| <i>Uamba-fuca</i> — 5.10   |                |
| <i>Uambomba</i> , rio = (Uaniomba) — 5.4   |                |
| UAPACA   |                |
| <i>benguellensis</i> Mull. Arg. — 7.3, a 7.5   |                |
| <i>nitida</i> Mull. Arg. — 7.3, 7.4  |                |
| <i>UDO-PSAMMORREGOLICOS</i> , solos — 3.10   |                |
| <i>UDO-PSAMMORREGOSSOLOS</i> — 3.10  |                |
| UTRICULARIA  |                |
| <i>subalata</i> L. — 3.4   |                |
| <i>welwitschii</i> Oliv.   |                |
| var. <i>welwitschii</i> — (RS & BM 2952) — 2.6   |                |
| spp. — (RS 2096, 2103a) — 7.3, 7.4   |                |
| UVARIA   |                |
| <i>angolensis</i> Welw. ex Oliv. — 1.1, 1.2, 7.4   |                |
| VAHLIA   |                |
| <i>capensis</i> (L. f.) Thunb. — (RS 2408) — 5.5   |                |
| VANGUERIOPSIS  |                |
| <i>laniflora</i> (Hiern) Robyns — (RS 2284, 2366, 2415) — 3.3, 5.1, 5.6  |                |
| VERNONIA   |                |
| <i>macrocyanus</i> O. Hoffm. — (RS 2332) — 3.9   |                |
| <i>mclleri</i> Oliv. ex Hiern — (RS & BM 2963) — 2.6   |                |
| spp. — (RS 2062, 2278) — 3.4, 7.1  |                |

- VETIVERIA  
*nigriflora* (Benth.) Stapf — 2.1, 2.2, 2.6, 2.7, 5.5, 5.7, 5.9, 5.16, 5.17
- VITEX  
*madriensis* Oliv.  
 var. *baumii* Pieper — (RS 2055) — 1.2, 7.1, 7.4  
*Kamavera* — 5.8, 5.13  
*Xequessa* — 5.16
- XERO-PSAMORREGOLICOS*, solos — 5.6, 6.10
- XERO-PSAMORREGOSSOLOS* — 5.6, 5.7, 5.10, 5.11
- XEROPHYTA sp. — (EJM 3413) — 7.4
- XYLOPIA  
*odoratissima* Welw. — (RS 2141, 2294, 2323) — 1.1, 1.2, 1.4, 3.2, 3.5  
 a 3.9, 4.1 a 4.4, 5.17, 7.2 a 7.4  
*romantosa* Lam. — (RS 2090, 2150, 2195, 2213, 2321) — 1.1, 2.1, 2.2,  
 2.4, 2.7, 3.2 a 3.6, 3.8, 3.9, 4.2 a 4.4, 5.3, 5.12, 5.16, 7.3
- XYMENIA  
*caffra* Sond.  
 var. *caffra* — (RS 2331, 2370, 2461) — 2.6, 4.2, 5.1, 5.2, 5.7 a  
 5.10, 5.14, 5.15, 5.17, 6.1
- XYRIS spp. — (RS 2120, 2272, 2298, 2342) — 1.1, 3.4, 3.6, 3.10
- WALTHERIA  
*indica* L. — (RS 2097) — 7.3
- ZEA  
*mays* L. — 5.4
- ZEYHERELLA sp. — (EJM 2554) — 7.1
- ZIZIPHUS  
*micronata* Willd.  
 subsp. *micronata* — (RS 2361) — 5.1 a 5.4, 5.6 a 5.9, 5.14, 5.17, 6.1