

C. Aubert

MÉMOIRES DE L'INSTITUT SCIENTIFIQUE DE MADAGASCAR

Série B. — Tome II. — Fascicule 2. — 1949

LA VEGETATION DE LA REGION DE BEFANDRIANA (BAS MANGOKY)

par P. SÉGALEN et C. MOUREAUX

I. — LES GRANDS TYPES DE LA VEGETATION

I) La végétation climacique.

Elle est constituée par deux types de végétation : la forêt tropophile et le Bush à *Didierea*.

A) LA FORÊT TROPOPHILE.

Cette forêt est caractérisée par l'abondance et la variété des espèces arborées. Les feuilles d'un très grand nombre d'arbres sont caduques. D'avril à octobre, c'est-à-dire pendant la saison sèche, la plupart des arbres sont défeuillés. Leur hauteur est en général assez faible (dix à quinze mètres environ) et leur tronc assez mince (20 centimètres pour les plus gros). Les Baobabs que l'on rencontre à peu près partout sont par contre très gros (jusqu'à 15 m. de circonférence) et très élevés (20 à 25 m.).

La strate arbustive est quasi-inexistante et les lianes peu nombreuses.

Composition floristique. — Les Baobabs sont au nombre de deux : *Adansonia Grandidieri* (Renala) et *Adansonia madagascariensis* (Za).

Le plus remarquable est le « Renala » au tronc ventru et difforme. Les branches massives au départ du tronc, s'amincissent très vite pour former une sorte de voûte régulière. Tous les terrains arénacés ou calcaires lui conviennent et on le rencontre tant sur la rive Sud que sur la rive Nord du Mangoky. Le Za est plus élancé et ses branches sont dressées presque verticalement. Il est abondant sur les sables roux de la rive Sud du Mangoky.

Parmi les espèces propres à la forêt, citons :

Dalbergia sp. (Manary), *Erythroxyton nitidus* (Hazomena), *Khaya madagascariensis*, *Erythrina* sp. (Monongo), *Pachypodium rutenbergianum* (Vontaka), *Colvillea racemosa* (Sarongoaza), *Poupartia sylvatica* (Sakoambanditsy), *Dicoryphe retusa* (Maintipototra), *Cedrelopsis Grevei* (Katrafahy), *Rhopalocarpus lucidus* (Talafootsy), *Terminalia* sp. (Tali) et un grand nom-

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° 37178 Ex. 1
Cote B

~~Ma. 49.9~~

bre d'autres espèces connues par leur nom malgache et que nous n'avons pu identifier. Maindorava (ou Tainakanga) — Farafatra (légumineuse à tronc renflé dont les Vezo se servent pour creuser leurs pirogues) — Talemana — Ampene — Kapaipoty — Fioza — Sekatra — Bohy, etc.

Quelques espèces à port particulier ont été rencontrées comme :

Pandanus xerophile (Paratsa), *Adenia firingalavensis* (Lokoranga).

Les lianes apparaissent dans les endroits où la végétation est moins dense, ce sont entre autres :

Folotsia sarcostemnoïdes (Folotse) et *Landolphia sphaerocarpa* (Rehe).

Les différents types de forêt tropophile.

On peut distinguer deux types de forêt :

a) *La forêt des terrains calcaires et arénacés.*

Il y a peu de différences entre l'aspect de la forêt si l'on passe des terrains calcaires (Est de Befandriana ou Est de Bengy et région d'Antanatsimira) aux terrains arénacés avoisinants. Les espèces abondantes dans l'une de ces formations le sont également dans l'autre. S'il y a des différences, il est probable qu'elles doivent être recherchées dans des espèces relativement peu nombreuses. Mais cela aurait demandé des recherches assez poussées qui sortaient du cadre qui nous était fixé.

Les différences floristiques les plus sensibles existent entre la composition de la forêt au Sud et au Nord du Mangoky. Le « Farafatra », le *Poupartia sylvatica*, par exemple, assez répandus sur la rive Nord, n'ont pas été rencontrés au Sud du Mangoky.

Localisation. — Sur terrain calcaire, à l'Est de Befandriana, une grande partie des pentes est recouverte par la forêt qui déborde dans la plaine. De même que dans la région d'Amatsia, d'Antanatsimira.

Sur la rive Sud, pas de sol à proprement parler. Les racinés des arbres s'enfoncent entre les interstices des dalles calcaires. Sur la rive Nord de nombreux affleurements calcaires alternent avec les sols décalcifiés. Sur terrains arénacés, sur la rive Sud, quelques beaux îlots subsistent aux environs d'Anatelo : forêt de Zazavero, de Besavoà, sur la zone à galets entre Ambiky et Antalatalavalo, au sud de Mavozobé, environs d'Ankarandoha. Sur la rive Nord la forêt est bien développée aux environs du lieu dit Andrenialamahitsy, d'Ankilimitrabo, de Marolafika.

b) *La forêt des alluvions.*

Sur les alluvions récentes du Mangoky, la forêt prend un aspect assez différent. Les arbres à feuilles persistantes sont relativement nombreux, de même que les Euphorbes arborescentes aphyllés (*Euphorbia laro*). L'ensem-

ble a un aspect plus vert. La composition floristique est assez différente. Si l'on rencontre de nombreuses espèces de la forêt du type précédent, on trouve plusieurs arbres qui exigent une certaine humidité, comme : *Albizia sp.* (Halomboro), *Acacia morondavensis* (Robontsy).

Alluvions de la Befandriana. — Un petit îlot de forêt subsiste aux environs d'Ampoza. Par sa composition, cette forêt s'apparente au type précédent.

Alluvions récentes du Mangoky. — A partir de Tanandava, jusqu'au delà d'Ambahikily, cette forêt est assez bien fournie, de nombreux *Adansonia Grandidieri* la dominant. *Euphorbia laro*, *Acacia morondavensis*, *Tamarindus indica* y sont nombreux. Lorsque les alluvions sont assez sableuses on voit apparaître *Didierea madagascariensis*. Cette forêt est entamée par de vastes clairières à *Sporobolus indicus*.

Sur la rive Nord, cette forêt a beaucoup moins d'extension et il n'en subsiste que quelques îlots entre Tongarivo et Fenoarivo.

B) LE BUSH A DIDIEREA.

Il peuple des régions beaucoup plus sèches que les types précédents : celles de Morombé et Andranopasy beaucoup moins arrosées que celle de Befandriana. De plus, le sol sablonneux (dunes anciennes ou bras morts du Mangoky) retient mal l'humidité et est ainsi favorable à l'établissement d'une végétation xérophytique, qui se présente comme un prolongement vers le Nord de la végétation de l'extrême Sud. La taille des arbres est relativement faible, 8 m. environ pour les plus élevés. Les plantes épineuses y sont abondantes.

Composition floristique. — *Didierea madagascariensis* est de beaucoup le plus répandu, il est remarquable par sa forme de candélabre, et l'abondance de ses épines.

On rencontre également :

Commiphora sp. (Daro), *Woodfordia floribunda*, *Euphorbia laro* et *E. stenoclada*, *Combretum sp.* (Tamenaka), *Cedrelopsis grevei* (Katrafay), *Hyphaene Shatan* (Satra), *Salvadora angustifolia* (Sasavy), *Harpagophyton sp.*

Toutes ces espèces ont été notées dans la région de l'Androy et du Mahafaly.

Localisation. — Le Bush à *Didierea* occupe les régions suivantes :

La grande dune s'étendant à l'ouest du lac Ihotry par Mangolovolo, Ankonetse et Satramalandy. La région dunaire au Sud de la rivière Mangolovolo jusqu'à Morombe. C'est au voisinage de cette localité qu'apparaissent les premières *Euphorbia stenoclada* si abondantes en Androy.

La ligne de dunes parallèle à la route Andramy-Ankilifolo.

Tous les bras morts du Mangoky. Le plus important est celui du Kitombo (de Tanandava à Ankilifolo). Parallèle au Mangoky, ce bras est occupé par des *Didierea* avec quelques *Hyphaene Shatan* et *Acacia morondavensis*.

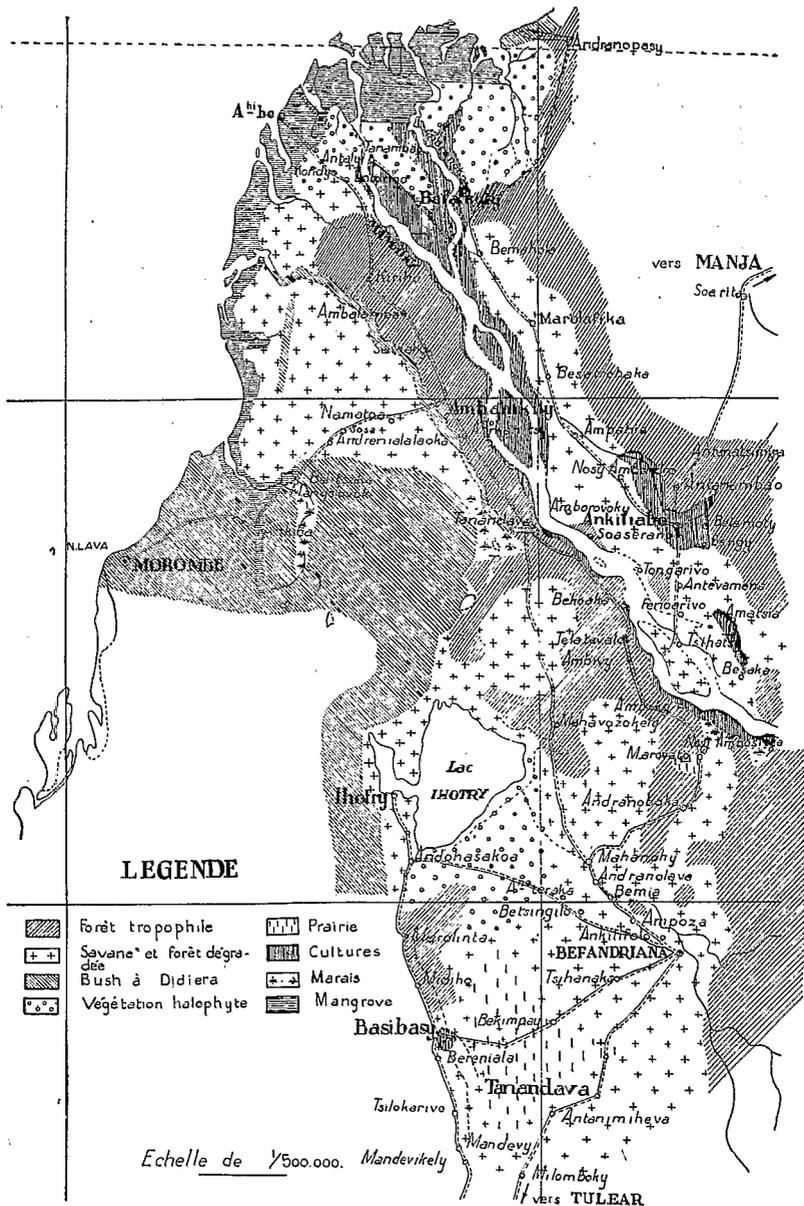


Fig. 1. — Carte sommaire de la végétation du Bas-Mangoky.

Sur la rive Nord, un bras mort d'une certaine extension de Tongarivo à Nosy-Ambondro porte également de très nombreux *Didierea* qui permettent ainsi de repérer assez facilement la nature du sol.

II. La végétation modifiée par l'action de l'homme.

Trois types de végétation peuvent être considérés comme résultant de l'action de l'Homme sur la végétation naturelle. Ce sont : la forêt dégradée, la savane, la prairie.

A) LA FORÊT DÉGRADÉE.

C'est le premier stade de transformation de la forêt par l'Homme. Elle constitue une formation assez serrée, mais présentant des différences floristiques assez considérables. On peut distinguer plusieurs types de végétaux :

- 1) les reliques de la forêt,
- 2) les espèces de savane,
- 3) un sous-bois arbustif,
- 4) de nombreuses lianes,
- 5) parfois un tapis de graminées.

Les reliques de la forêt. — Un certain nombre d'espèces de la forêt subsistent, tels que :

Adansonia Grandidieri, *Cedrelopsis Grevei*, *Euphorbia laro*, *Albizzia* sp.

Les espèces des formations ouvertes :

Sclerocarya caffra (Sakoa), *Tamarindus indica* (Kily), *Celastrus linearis* (Tsingilofilo), *Salvadora angustifolia* (Sasavy), (Namolonga).

Arbustes :

Flacourtia ramontchi (Lamoty), *Kigelianthe Grevei* (Somontsohy), *Combretum* sp. (Tamenaka), *Cryptostegia madagascariensis* (Lombiri), *Azima tetracantha* (Filofiolo), *Grevia repanda* (Sely).

Lianes :

Abrus precatorius (Voamena), *Marsdenia verrucosa* (Bokabe), *Folotsia sarcostemnoïdes* (Folotse), *Flagellaria indica* (Viky).

Plantes herbacées :

Cymbopogon rufus, *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense*.

La forêt dégradée occupe des surfaces assez importantes au voisinage de la forêt. Elle peut être très riche en une des espèces précitées, comme : « Katepoka » ou *Grevia repanda*.

Sur la rive Sud la forêt dégradée est bien représentée aux environs de Tsilokarivo, de Morafeno et Marolinta ; sur la rive Nord la région com-

prise entre Ambivy et le Mangoky, le voisinage de Besatrohaka, Ankatepoka.

Les sols qui les supportent sont variés : sols arénacés divers et alluvions récentes.

B) LA SAVANE.

Par savane nous entendrons un type de végétation ouvert où les arbres sont nettement isolés, les espèces peu nombreuses. Il n'y a pas de lianes et le sol est recouvert d'un tapis de graminées très abondant et parfois assez élevé. Les termitières y sont très nombreuses.

Les espèces forestières ont à peu près complètement disparu. Il ne subsiste que des Baobabs (*Adansonia Grandidieri*) en individus isolés ou en bouquets.

Les espèces de savane proprement dites sont (groupe I) :

Tamarindus indica, *Sclerocarya caffra*, *Stereospermum euphoroides*.

Ces trois espèces sont de beaucoup les plus abondantes. Le *Stereospermum* est peut-être le plus résistant de ces trois arbres, il rejette en effet avec vigueur. Les espèces suivantes accompagnent le plus souvent les premières en plus ou moins grand nombre. Ce sont (groupe II) :

Hyphaene Shatan, *Celastrus linearis*, *Zizyphus vulgaris*, *Dicoma tomentosa*.

Comme plantes accessoires, citons :

Crotalaria sp., *Cryptostegia madagascariensis*, *Henonia scoparia*.

Le tapis herbacé est composé d'un très petit nombre de graminées :

Cymbopogon rufus, *Heteropogon contortus*, *Cynodon dactylon*.

Parfois l'une des espèces du groupe II pourra être localement très abondante et l'on pourra avoir un type particulier de savane :

Savane à *Hyphaene Shatan*.

Savane à *Dicoma tomentosa*.

Localisation. — La savane occupe de très vastes étendues surtout sur les terrains arénacés (sables roux).

Les environs de Befandriana sont une région type de savane. On peut l'observer entre Befandriana et Manombiky, Befandriana et Sihanaka. Entre Manoy et Andranoboka.

Sur les sables jaunes en bordure des sables roux apparaît une légumineuse à port de genêt : « Zavilo », mêlée au *Sclerocarya caffra* et *Stereospermum* (Satramalandy et Vorehe).

Enfin, citons une formation assez spéciale composée presque exclusivement de :

Mimosa delicatula (Patipatike) et « Betatra » qui occupe des zones très restreintes entre Ankarandoha et Mahary et entre Mirohaka et Ampatike.

C) LA PRAIRIE.

La prairie voit la disparition à peu près totale des espèces arborées. Quelques arbustés pourront subsister de loin en loin comme :

Hyphaene Shatan ou *Cryptostegia madagascariensis*.

Les graminées sont abondantes, mais le nombre des espèces est faible. *Cynodon dactylon*, *Cymbopogon rufus*, *Heteropogon contortus*.

Quelques autres graminées assez rares :

Dactyloctenium aegyptiacum, *Pennisetum setosum*, *Chloris barbata*, *Cymbopogon cymbarius*, *Sorghum halepense*.

La prairie occupe le sillon central s'étendant de Bekongo Sud à Maroforo et est peuplée surtout de *Cynodon dactylon*. Les sols sont parfois très humifères avec quelques mares et de petits cours d'eau. Quelques zones, comme celle de Basibasy, relativement bien arrosées, voient s'établir des rizières.

Les buttes basaltiques de Marovato sont complètement déboisées et occupées par la prairie.

Les pentes calcaires déboisées à l'Est de Befandriana sont occupées par la prairie à *Cymbopogon rufus*.

Sur la rive Nord du Mangoky, la prairie n'a relativement que peu d'extension, si l'on excepte la zone au S.-O. d'Ampahia.

III. La végétation influencée par les facteurs extérieurs.

A) LA FORÊT RIPICOLE.

Cette forêt n'occupe que des espaces très restreints, le long du fleuve Mangoky, de la rivière Befandriana et de quelques affluents.

Les espèces typiques sont :

Cephalanthus spatelliferus (Sohihy), *Eugenia sp.* (Rotra).

Ces grands arbres ont leurs racines en partie immergées. D'autres espèces sont fréquentes aux abords des cours d'eau ou à proximité immédiate :

Acacia morondavensis, *Albizia sp.* (Bernieri ?), *Piptadenia sp.*, *Tamarindus indica*, *Ficus sakalavarum*.

Partout où les rives des cours d'eau sont cultivables, la Forêt-Galerie a disparu pour céder la place aux cultures. Elle ne subsiste que là où les berges sont abruptes ou rocailleuses, comme c'est le cas en amont de Nosy-Ambositra pour le Mangoky et de Ankilimasy pour la Befandriana. Quelques petits cours d'eau, comme la Sakalava en amont de Antanimangotroky, ont également une forêt ripicole.

B) LES MARÉCAGES.

Un certain nombre de zones sans écoulement ou à écoulement intermittent voient se développer une végétation un peu particulière, herbacée, dont les éléments constitutifs ont une partie de leur appareil végétatif sous l'eau.

Les espèces le plus souvent rencontrées sont :

Cyperus latifolius, *Haleocharis plantaginea*, *Cyperus alternifolius*, *Typha angustifolia*, *Typhonodorum landleyanum*, *Phragmites communis*, *Sporobolus indica*, *Cynodon dactylon*, *Cryptostegia madagascariensis*.

Les deux dernières espèces poussent très souvent à proximité des zones humides. La plupart des ruisseaux sont bordés de « Vondro » et « Bararata ». Entre Bemoka et Bekimpay, un petit cours d'eau est bordé de « Viha ». Dans la région étudiée, trois grandes zones marécageuses :

- 1) La région d'Ankiliabo,
- 2) la région de Tsiongano,
- 3) la région de Mirohaka.

a) La région d'Ankiliabo où l'eau est fournie par la rivière Sakalava est pour une grande partie cultivée en rizières. Quelques îlots subsistent encore peuplés de *Phragmites communis* au Nord.

b) Le marais de Tsiongana est longé par la route Ambiky-Nosy-Ambo-sitra, bien qu'il soit assez difficile de l'apercevoir de celle-ci en saison sèche.

Succession sur la rive Sud de ce marais :

- 1) Sur l'eau, *Nymphaea stellata*.
- 2) Plantes enracinées dans l'eau de façon permanente :
Cyperus latifolius et *Phragmites communis*.
Immédiatement derrière :
Sporobolus indicus.
- 3) Zone périodiquement inondée :
Cryptostegia madagascariensis et *Hyphaene Shatan*, quelques « Sira-sira ».
- 4) Zone sèche sur sol squelettique calcaire :
Tamarindus indica, *Salvadora angustifolia*, *Cedrelopsis Grevei*, *Colvillea racemosa*, *Euphorbia laro*, Katepoka, etc.

c) Région de Mirohaka.

Cette vaste dépression devait être encore récemment complètement submergée. Il ne subsiste que quelques mares (immédiatement au Sud de Mirohaka, bord de la route Tanandava-Manoy, étang de Andranolava). Le sol sablo-argileux est gris avec un horizon humifère assez épais. Entre Dobotsiritsy, Mirohaka et Ampatike s'étend une grande plaine, bordée au Sud par

des sables roux et à l'Ouest par des dunes. Elle remonte vers le Nord-Ouest entre le Kitombo et les dunes jusqu'à Ambalave.

Cette zone, comme la précédente, est salée ; entre la route de Befandriana et Ampatike, très salée.

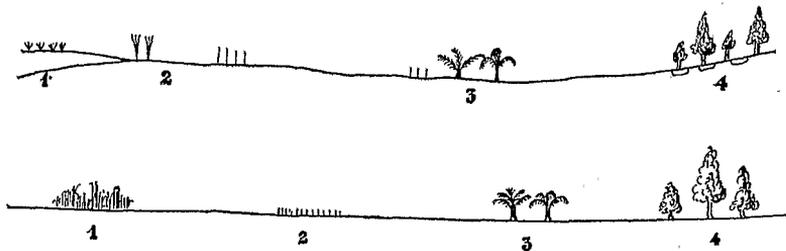


Fig. 2. — Successions, du marais à la forêt.

En haut, région de Tsiongana :

1. *Nymphaea* ; — 2. *Phragmites* ; — 3. *Hyphaene* ; — 4. Forêt tropophile.

En bas, région de Mirohaka :

1. Cypéracées ; — 2. « Sirasira » ; — 3. *Hyphaene* ; — 4. *Mimosa* et « Betrata ».

Succession observée entre l'étang d'Andranolava et Ampatike :

- 1) *Cyperus latifolius*, quelques « Sirasira ».
- 2) « Sirasira ».
- 3) *Cryptostegia madagascariensis*, *Sida greveana*.
- 4) « Betatra », *Mimosa delicatula*.

II. — L'EAU ET LE SEL

La Mangrove. Les terrains salés.

C'est la formation caractéristique des zones côtières vaseuses et salées. Les arbres qui composent les peuplements ont un port particulier avec des racines fourchues et des pneumatophores.

Rhizophora mucronata (Tanga) et *Avicennia officinalis* (Hafihafy).

Derrière la Mangrove, qui n'occupe que les bords immédiats de l'eau, s'étend un espace généralement sans arbres occupé seulement par des « Sirasira » et « Dremotsy ». De larges plaques de sol recouvertes d'efflorescences peuvent exister. Parfois on a des zones peuplées de *Salicornia sp.* Derrière cette zone à végétation nulle ou herbacée l'on peut avoir des peuplements importants de *Salvadora angustifolia* ou *Cryptostegia madagascariensis*, qui s'accoutument bien des sols salés. Puis reprennent *Didierea madagascariensis* et *Adansonia Grandidieri*.

La Mangrove occupe toute la côte depuis Mangolovolo jusqu'à Andranopasy. Elle remonte souvent assez loin vers l'intérieur, de plusieurs kilomètres, grâce à des bras.

III. — EVOLUTION DES DIFFERENTES FORMES DE VEGETATION

I. Les facteurs d'évolution.

Il est difficile de dire, même après une prospection de plusieurs mois, si la végétation évolue sous l'influence du climat. Par contre, celle de l'homme est visible partout.

L'homme transforme ou détruit la couverture végétale du sol dans plusieurs buts : trouver du bois d'œuvre, créer de nouveaux terrains de cultures, augmenter ou renouveler les pâturages. Pour le faire, il peut employer la hache, mais son arme la plus puissante est naturellement le feu.

Le bois d'œuvre. — La recherche du bois de construction (qui n'est d'ailleurs pas uniquement propre à l'indigène), oblige le malgache à pénétrer profondément dans la forêt, ou du moins à faire de longs parcours à travers des espaces boisés, mais dont les espèces ne l'intéressent pas. Il a besoin de bois pour la construction de cases, d'objets divers et pour son chauffage.

Pour sa case ce sont des bois durs qu'il recherche : *Cedrelopsis Grevei*, *Dalbergia*, *Diospyros*, etc. Les pirogues des Vezo sont creusées dans les troncs des « Farafatra ». Les pîlons pour le Riz proviennent du tronc du *Sclerocarya caffra*. Le bois de chauffage est fourni par un peu tous les arbres, mais il semble que celui de *Dalbergia* soit excellent.

Les tavy. — Les zones d'alluvions sont déjà partiellement défrichées pour permettre la culture du Pois du Cap et de l'Arachide. Les bas-fonds irrigables sont mis en rizières. Quelques parcelles de sables roux sont utilisées pour la culture du manioc. Cependant la population de certains villages va défricher les parcelles de forêt pour y cultiver du Maïs ou du Manioc (voisinage d'Amatsia, par exemple).

Les pâturages. — Le bœuf garde dans cette région l'importance qu'il a dans tout l'Ouest de Madagascar. Le besoin de fournir à ce bétail « des herbes » tout l'année oblige à agrandir les zones de pâturages aux dépens des zones boisées. C'est le feu qui permet le plus facilement de renouveler les graminées et de les étendre.

II. Evolution des types de végétation.

a) *La forêt tropophile* cède peu à peu le pas à la savane et à la prairie à cause de l'homme et de ses bœufs.

Dans les régions calcaires, la forêt recule surtout par les feux de lisière. Lorsqu'une parcelle de forêt est détruite, la mince épaisseur de sol qui pouvait exister entre les blocs de calcaire est facilement éliminée. Seules repoussent les graminées ; celles-ci : *Heteropogon contortus* et *Cymbopogon rufus*, peuvent atteindre plus d'un mètre de hauteur. La saison sèche verra

l'incendie de ces herbes qui rongeront les lisières boisées. Les hauteurs au-dessus de Befandriana ne sont plus qu'un quadrillage de forêt et de zones de prairie. La forêt n'aura de sérieuses chances de subsister que sur les pentes très raides inaccessibles aux bœufs.

Au Nord du Mangoky où le relief calcaire, dans la zone prospectée, est peu accusé et où les sols rouges de décalcification et les sables roux existent en abondance, la forêt dégradée, avec des espèces propres à la savane et aussi des espèces spéciales, en nombre important comme « Katepoka », s'installe avant de passer à la savane.

Sur les formations arénacées de la rive Sud du Mangoky, la forêt tropophile fait place à la forêt dégradée, puis à la savane à épais tapis de graminées, où chaque année l'incendie fait rage.

Le processus de transformation est particulièrement visible à proximité d'Ambiky : la route de Morombé à Befandriana (saison des pluies) longe la forêt à la limite des alluvions du Mangoky. La forêt paraît belle et peu

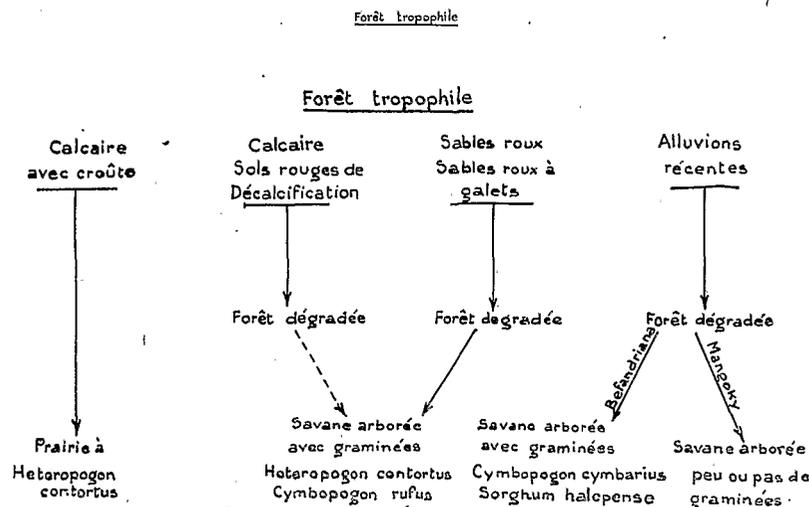


Fig. 3. — Successions par dégradation de la forêt tropophile, selon les sols.

attaquée. Si l'on quitte la route pour s'avancer vers le Sud, on grimpe le long d'une faible pente pour arriver sur un plateau qui s'étend jusqu'à la rivière Befandriana. Le sol est constitué par des sables rouges assez grossiers et d'abondants galets probablement apportés autrefois par le Mangoky. Un tel sol est sans contestation incultivable et de vocation forestière. Sur cinq cents mètres environ en bordure de la route, l'on traverse une zone boisée assez dense. Cette distance franchie, tout change : la forêt est coupée à « blanche étoque ». Ne subsistent que quelques souches calcinées et les Baobabs, De hautes graminées (*Sorghum halepense*) poussent sur la cen-

dre. En peu de temps, les quelques broussailles qui subsistent disparaîtront ; les Baobabs écorcés à la base, s'abattront, les *Stereospermum* et *Sclerocarya* s'installeront et à leur pied *Heteropogon contortus*. Tout retour vers la forêt deviendra quasi impossible. Pour gagner quelques arpents de graminées sans valeur, d'importantes réserves de bois auront été sacrifiées.

Sur les alluvions récentes du Mangoky, la suppression de la végétation arborée amène la création d'une savane pratiquement sans graminées. Seules quelques touffes de *Cynodon dactylon* peuvent se maintenir avec des arbrisseaux (*Croton sp.*).

Les alluvions et les limons calcaires de la Befandriana voient se développer d'autres graminées indiquant des sols plus riches comme *Sorghum halepense* et *Cymbopogon cymbarius*.

b) *Le Bush à Didierea* subit peu d'attaques par l'homme. Les espèces qui le composent présentent peu d'intérêt. De plus sa suppression n'est pas suivie de l'installation d'une végétation herbacée utilisable par les bœufs.

c) *La forêt ripicole* est détruite partout où les cultures sont possibles. Le long du Mangoky il s'agit essentiellement de créer des champs de Pois du Cap (*Phaseolus lunatus*). Seuls subsistent encore quelques *Tamarindus indica*, *Ficus sakalavarum*, *Acacia morondavensis*.

Lorsqu'un champ est abandonné, il ne tarde pas à être réoccupé par *Phragmites communis*, *Pluchea Grevei*, *Hyphaene Shatan*, *Mimosa pudica*.

Ces quatre espèces ne tardent pas à couvrir presque entièrement le sol.

d) *La Mangrove* subsiste à peu près intacte. Les Palétuviers sont cependant susceptibles de fournir des écorces à tannin ainsi que du bois d'œuvre.

Avenir des formations végétales

Si la situation actuelle se maintient, il est probable qu'à brève échéance la forêt tropophile primaire aura disparu. A sa place, se seront installées la savane arborée et la prairie. C'est le feu qui aura homogénéisé un paysage végétal encore assez complexe.

Dans le présent état des choses, ces procédés peuvent à la rigueur être défendus par la seule nécessité d'assurer la subsistance d'un bétail nombreux. En revanche, le fourrage obtenu par la pratique des feux est très médiocre. De plus, d'un point de vue purement scientifique, il est regrettable de voir disparaître des zones où abondent des espèces végétales peu connues dont les utilisations possibles n'ont pas été encore étudiées (si l'on excepte quelques lianes à latex).

La disparition d'une couverture arborée sur des sols souvent très sablonneux va accélérer les processus d'érosion. Il existe bien de vastes étendues planes où ce danger est peu à craindre. Mais entre Andranofotsy et Tanandava il existe une différence de niveau d'une trentaine de mètres entre les

terrasses des sables roux et les alluvions récentes du Mangoky. Si la forêt vient à disparaître, apparaîtra alors le risque d'ensablement dans la bande alluviale actuellement bien cultivée. Sur la rive Nord, entre Tanambao et Ankilimitrabo, le moindre sentier est envahi de sable. Ceci laisse à supposer quelle sera l'intensité de l'érosion lorsque la couverture végétale actuelle sera supprimée.

Le régime hydrographique subira des transformations très graves. Déjà la Befandriana, dont le cours supérieur est sérieusement déboisé, n'a de l'eau que quelques jours par an. La Sakalava coule encore régulièrement toute l'année et alimente les rizières d'Ankiliabo. Un régime torrentiel avec des apports brutaux de sable risque de devenir le sien si son cours supérieur n'est pas protégé.

Enfin, la dégradation du sol par disparition de l'horizon humifère semble être la conséquence inéluctable en ce qui concerne tous les terrains cultivables. Seuls les sols alluviaux récents méritent qu'on les déboise pour permettre la mise en culture de terrains riches. L'érosion y est peu à craindre, mais le maintien de l'humus devra être assuré à tout prix.

CONCLUSION

L'étude des formations de la zone étudiée montre dans quel sens elles évoluent et l'influence essentielle de l'homme dans cette évolution. L'étude des espèces formant des peuplements n'a pu être poussée très loin par suite du manque de temps et surtout du manque de documents. La flore forestière, en particulier, est beaucoup plus riche que nous n'avons pu l'indiquer dans ces quelques pages.

En tout cas, un certain nombre de plantes sont susceptibles de fournir quelques renseignements sur le sol qui les porte et peuvent être utilement employés à titre d'indicateurs.

Il y a naturellement une flore du feu, qui a été examinée en détail dans le paragraphe relatif à la savane : il y a une flore de l'eau, sans grand intérêt pratique. (*Cynodon dactylon* et *Sporobolus indicus* indiquent une certaine humidité du sol.)

La flore du sable, au contraire, est très utile à connaître. Dans les alluvions du Mangoky, le sable affleure parfois, ou bien est recouvert par une mince couche de terre fine. Il est naturellement important de le repérer : *Didierea madagascariensis* occupe tous les terrains sablonneux, même recouverts de 5 à 6 cm. de limon.

La flore du sel est également d'une grande importance. Si un sol salin se signale généralement par des efflorescences, ou par le fait qu'il crisse sous les pas, ces deux caractères peuvent bien souvent manquer. On aura alors une végétation spéciale remarquable par les caractères suivants :

Les plantes sont espacées avec souvent d'assez grandes plaques nues.

Les graminées sont rares ou absentes.

Enfin, un certain nombre d'espèces spéciales sont rencontrées. Parmi celles-ci un certain nombre « *sira-sira* » sont typiquement halophytes. D'autres peuvent être considérées comme semi-halophytes, en ce sens que si elles s'accoutument bien du sel, leur présence n'est pas obligatoirement un indice de salinité ; nous citerons :

Salvadora angustifolia, *Cryptostegia madagascariensis*, *Pluchea Grevei*.
Enfin, la végétation renseigne sur la fertilité du sol.

L'uniformité d'un peuplement est « a priori » un mauvais indice. Il indique que le feu élimine un grand nombre d'espèces et maintient la végétation, dans un état tout à fait différent de ce qu'il pouvait être à l'origine. Mais le feu implique aussi perte de matière organique, appauvrissement et tassement du sol.

Heteropogon contortus est la graminée qui subsiste lorsque toutes les autres ont été éliminées.

Voici quelle nous a paru être la correspondance entre les quelques plantes les plus caractéristiques et la fertilité du sol.

Nos observations corroborent celles de PERRIER DE LA BATHIE.

Sida greveana — sols argileux, périodiquement humides, assez bons ;

Sorghum halepense — bons sols, généralement argilo-calcaires ;

Cymbopogon cymbarius — sols moyens ;

Cymbopogon rufus — sols médiocres ;

Heteropogon contortus et *Indigofera sp.* (Zavilo) — sols faibles ou très faibles .

LISTE ALPHABÉTIQUE SOMMAIRE DES PLANTES DU BAS-MANGOKY, AVEC
LEURS NOMS VERNACULAIRES ET LEUR LOCALISATION

F. T. Forêt tropophile	F. G. Forêt galerie
F. D. Forêt dégradée	M. Marais
S. Savane	B. D. Bush à <i>Didierea</i>
P. Prairie	Man. Mangrove
L. I. Lac Ihotry	

— A —

Ahedambo, *Heteropogon contortus* (Graminée), P. S.

Ara, *Ficus tilliaefolia* (Moracée), F. G.

Adabo, *Ficus sakalavarum* (Moracée), F. G.

— B —

Bakaka, *Sorghum halepense* (Graminée), F. D.

Bararata, *Phragmites communis* (Graminée), M.

Bokabe, *Marsdenia verrucosa* (Asclépiadacée), F. D.

— F —

- Famata div., *Euphorbia* div., dont *E. laro* (Euphorbiacée), F. T. (All.).
 Famata hamatse, *Euphorbia stenoclada* (Euphorbiacée), B. D.
 Filofilo, *Azima tetracantha* (Salvadoracée), F. D.
 Farehetse, *Harpagophyton* sp. (Pédaliacée), B. D.
 Famonty, *Pluchea Grevei* (Composée), F. D.
 Fano, *Piptadenia chrysostachys* (Légumineuse), S.
 Folotse, *Folotsia sarcostemnoïdes* (Asclépiadacée), F. D.

— H —

- Halomboro, *Albizzia tullearensis* ou *Bernieri* (Légumineuse), FG, FT (All.).
 Hafihafy, *Avicennia officinalis*, (Verbénacée), Man.
 Hazomena, *Khaya madagascariensis*, (Méliacée), F. T.
 Herahera, *Cyperus latifolius*, (Cyperacée), M.
 Hareforefo, *Haleocharis plantagineus* (Cyperacée), M.

— K —

- Katrafahy, *Cedrelopsis Grevei*, (Méliacée), FT, FD, BD.
 Katra, *Cesalpinia dunducella*, (Légumineuse), FD, S.
 Kirintsa, *Crotalaria* sp., (Légumineuse), S.
 Kotike, *Croton* sp., (Euphorbiacée), F. D.
 Kifafa, *Henonia scoparia*, (Amaranthacée), FD.
 Kily, *Tamarindus indica*, (Légumineuse), FG, FD, S.
 Kilimbazaha, *Pithecolobium dulce*, (Légumineuse), Planté.
 Kidesy, *Cynodon dactylon*, (Graminée), P, S.

— L —

- Lombiri, *Cryptostegia madagascariensis*, (Asclépiadacée), FD, P, M, LI.
 Lamoty, *Flacourtia ramontchi*, (Flacourtacée), FD.
 Lokoranga, *Adenia firangalavensis*, (Passifloracée), FT.
 Lahiriky, *Sida Greveana*, (Malvacée), LI, FD.

— M —

- Manara, *Dalbergia* sp., (Légumineuse), FT.
 Monongo, *Erythrina* sp., (Légumineuse), FT.
 Mangarahara, *Stereospermum euphoroides*, (Bignonacée), S, FD.
 Matsiha, *Sporobolus indicus*, (Graminée), M.

— P —

Patipatike, *Mimosa delicatula*, (Légumineuse), S.
 Pisopiso, *Woodfordia floribunda*, (Lythariée), S.
 Peha, *Dicoma tomentosa*, (Composée), S.
 Paratse, *Pandanus xerophile*, (Pandanacée), FT.

— R —

Robontsy, *Acacia morondavensis*, (Légumineuse), FG, FT. (All.).
 Rohotra, *Eugenia sp.*, (Myrtacée), FG.
 Renala, *Adansonia Grandidieri*, (Bombacacée), FT.

— S —

Sasavy, *Salvadora angustifolia*, (Salvadoracée), LI., Delta.
 Somontsohy, *Kigelianthe Grevei*, (Bignonacée), FD.
 Sabasaba, *Salicornia sp.*, (Chenopodiacee), LI.
 Somangy, *Tylachium heterophyllum*, (Capparidée), FD.
 Sakoa, *Sclerocarya caffra*, (Anacardiacee), S, FD.
 Sohily, *Cephallanthus spatelliferus*, (Rubiacee), FG.
 Siky, *Cymbopogon rufus*, (Graminée), S, P.
 Satra, *Hyphaene Shalan*, (Palmier), S, FD.
 Sarongaza, *Colvillea racemosa*, (Légumineuse), FT.
 Sohongy, *Didierea madagascariensis*, (Didieréacée), BD.
 Sakoambanditsy, *Poupartia sylvatica*, (Anacardiacee), FT.

— T —

Tanga, *Rhizophora mucronata*, (Rhizophoracée), Man.
 Tali, *Terminalia sp.*, (Combretacée), FT, FD.
 Tsingilofo, *Celastrus linearis*, (Celastracée), S, FD.
 Tamenaka, *Combretum sp.*, (Combretacée), FD.
 Tsinefo, *Zizyphus vulgaris*, (Rhamnacée), S.
 Tsingetsetse, *Cyperus compactus*, (Cyperacée), M, LI.
 Talafoty, *Rhopalocarpus lucidus*, (Rhopalocarpacee), FD, FT.
 Taratse, *Phoenix reclinata*, (Palmacée), FG.

— V —

Vinda, *Cyperus alternifolius* (Cyperacée).
 Vahom, *Aloe divaricata*, (Diliacée), FD.
 Vontaka, *Pachypodium rutenbergianum*, (Apocynacée), FT.
 Voafona, *Antidesma petiolare*, (Euphorbiacée), FD.

Viky, *Flagellaria indica*, (Flagellaracée), FD (humide).

Voamena, *Abrus precatorius*, (Légumineuse), FD.

Viha, *Typhonodorum lindleyanum*, (Aroïdée), M.

Vondro, *Typha angustifolia*, (Typhacée), M.

— Z —

Za, *Adansonia madagascariensis*, (Bombacacée), FT.

Zavilo, *Indigofera sp.*, (Légumineuse), S.