

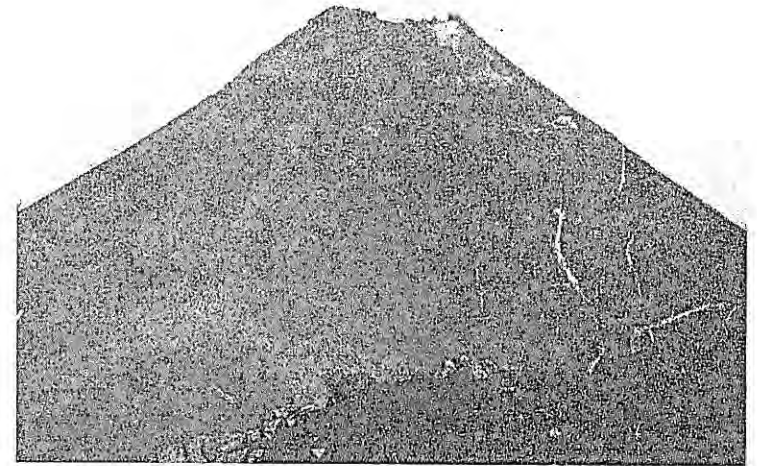
LES ILES DU CAP VERT

Flore de l'Archipel

par

Aug. CHEVALIER

Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle



PARIS

Muséum national d'Histoire naturelle. Laboratoire d'Agronomie coloniale

57, Rue Cuvier (V^e)

1935



Les Iles du Cap Vert

GÉOGRAPHIE, BIOGÉOGRAPHIE, AGRICULTURE

Flore de l'Archipel

PAR

Aug. CHEVALIER

Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

INTRODUCTION

Depuis de longues années l'Archipel des Iles du Cap Vert exerçait sur moi une vive attirance. Dès mes premiers voyages d'exploration en Afrique Occidentale et Centrale j'avais rêvé de venir chercher dans ces îles — la plus ancienne colonie tropicale du monde moderne — des enseignements et aussi des données nouvelles qui pourraient peut-être fournir des vues neuves sur la genèse du peuplement végétal de l'Afrique Occidentale. La Flore de SCHMIDT (1852), le seul document important que nous possédions sur le monde végétal capverdien était une œuvre ancienne, sans doute très incomplète.

Elisée RECLUS, dans sa *Géographie Universelle* tome XII

(1887) p. 141, écrit : « La Flore des Iles du Cap Vert n'a pas encore été étudiée avec le même soin que celles des autres Archipels atlantiques. La cause en est au plus grand éloignement de l'Europe et aux difficultés que présentent les voyages dans ces terres lointaines ». Lorsque nous avons entrepris notre voyage l'Archipel Capverdien était en effet un des pays du monde les moins connus au point de vue de la Biogéographie.

En 1905 revenant de l'île de San Thomé sur un paquebot portugais, j'étais passé à proximité de S. Thiago et de S. Vicente mais je n'avais pas eu la possibilité de m'y arrêter. Dans les années qui suivirent aucune occasion ne se présenta pour m'y rendre. Une exploration complète de l'ensemble de l'Archipel est du reste autrement difficile que ne l'est actuellement un voyage dans n'importe quelle région de l'Afrique tropicale. WOLLASTON dans la préface de son livre *Coleoptera Hesperidum* écrit « qu'une exploration complète de l'Archipel n'est pas une chose aisée, car le passage d'une île à l'autre est hérissé de difficultés et parfois dangereux ».

Je devais constater 60 ans plus tard que les difficultés sont toujours aussi grandes.

DARWIN bien qu'ayant à sa disposition en 1832 le *Beagle* de la marine britannique n'avait pu aborder qu'à S. Thiago, G. POIRAUT en 1883 étant à bord du *Talisman* de la marine de guerre française avait pu recueillir des plantes seulement à l'îlot Branco. R. T. LOWE et T. Vernon WOLLASTON en 1864 et 1866 furent plus heureux : ils eurent à leur disposition le *Gerland*, yacht d'Asa GRAY, et purent visiter la plupart des îles de l'Archipel.

Je n'espérais plus guère pouvoir faire le voyage que j'avais rêvé lorsque au début de 1934 des circonstances favorables se présentèrent à moi. Mes cours pouvant être terminés au Muséum à la fin de mai je disposais de quelques mois pour entreprendre quelque nouvelle exploration africaine. Je fus aiguillé vers les îles du Cap Vert par plusieurs amis. Un de mes compatriotes M. Jean FAROUX administrateur de la Compagnie des Salines du Cap Vert voulut bien m'assurer que je trouverais

à son Etablissement à l'île de Sal, près de son représentant M. Albert MONDEIL, une aide aussi complète que possible et c'est le voilier de la Compagnie, l'*Ilud*, serait mis à ma disposition pour me rendre dans les différentes îles. Le Gouvernement de mon pays voulut bien m'accorder une Mission officielle gratuite pour me rendre dans l'Archipel et en même temps m'accréditer auprès du Gouvernement Portugais. Mon collègue et ami, le P^r L. W. CARRISSO, directeur de l'Institut Botanique de Coimbra, de son côté, recommanda ma mission auprès du Gouvernement Portugais et plus spécialement à Son Excellence Armindo MONTEIRO, Ministre des Colonies à Lisbonne, puis m'accrédita auprès de ses nombreux amis des îles du Cap Vert le D^r A. DUARTE SILVA, proviseur du Lycée de S. Vicente, D^r Coutinho DE MIRANDA de Fogo, etc. Mon vieil ami M. H. MONTEIRO DE MENDONÇA qui m'avait accordé autrefois une aide si précieuse pour l'exploration scientifique de San Thomé, me recommanda à M. Alvaro LORENO directeur de l'Agence de *Banco nacional Ultramar* à S. Vicente et Praia.

Ces personnalités, toutes très qualifiées, voulurent bien leur tour, lorsque je fus sur place, me mettre en rapports avec leurs amis des différentes îles.

Je ne puis citer que quelques-unes des personnes qui ont contribué au succès de ma mission : le P^r POMBAL et sa famille MM. Avilo DURO, Mario BARBOSA, J. BONNAFOUS, ROSARIO à l'île de Sal; David BENHOLIEL, Vicente BARBOSA à Boa Vista, Padre ADELOR José da SILVA, Antonia EVORA, T. G. ANTUNES Maïo; H. LISBOA SANTOS, M. F. D'AGUIAR de S. Thiago; J. MONTEIRO de MACEDO, Alfredo J. BARBOSA, Anton. de VASCONCELOS, le Padre C. AZEVEDO de ANTAS da GAMA, A. dos SANTOS REZENDE, F. A. FONTES à Fogo, J. B. PIRES de OLIVEIRA et ses fils; Augusto NOBRE de Covão, João SERRA et ses frères, J. NUNES SOARES à San Antão.

J'en oublie certainement un grand nombre.

Que tous trouvent ici l'expression de ma vive reconnaissance. L'hospitalité portugaise et capverdienne, à la fois si simple et si cordiale et si entière m'a laissé un souvenir inoubliable.

Dans un ouvrage récent consacré à l'œuvre du Président S

LAZAR, un éminent écrivain portugais faisait cette réflexion : « La facilité avec laquelle nous vivons, nous libère de l'égoïsme féroce propre aux grands centres où les hommes vivent seuls parmi la foule, dans la forêt de leur propre civilisation. Au Portugal il y a toujours un couvert de plus, un morceau de pain pour le voyageur qui passe ». Il y a aussi cette franche cordialité qui vous met toujours à l'aise, respecte vos habitudes (et les habitudes d'un vieux naturaliste sont souvent gênantes!) et vous intègre dans la maison comme un hôte que l'on aurait toujours connu. Ce qui est vrai pour le Portugal l'est tout autant pour les îles du Cap Vert!

Si j'ai pu surmonter quelques petites difficultés au cours de mon voyage et rapporter d'intéressants documents, je le dois avant tout à mes hôtes.

Dans les chapitres qui vont suivre j'exposerai les principaux résultats de ma mission.

Je me suis attaché particulièrement à l'étude de la Végétation et de la Flore, étude qui était le but essentiel de mon voyage; pourtant j'ai été amené à étudier aussi un certain nombre de problèmes connexes relatifs à la Biogéographie et à la Géographie humaine, à la Géologie, au problème de l'Atlantide, à la Faune, à l'Agronomie. J'ai pu rapporter de mon voyage des collections assez importantes pour le Muséum national d'Histoire naturelle. Leur étude se poursuit et dans les paragraphes qui suivent, j'ai pu déjà donner un aperçu des résultats.

Puissent ces résultats être de quelque utilité pour le progrès de la science! La noble nation portugaise qui a tant fait pour la découverte des terres tropicales sera en mesure, j'en ai la profonde conviction, d'orienter la colonisation dans des voies nouvelles, ménageant de plus en plus la nature, cessant de saccager le sol et la végétation des terres tropicales par une exploitation irrationnelle et destructive, pour la satisfaction d'appétits égoïstes passagers et souvent chimériques. Hélas! cette destruction des richesses naturelles a été le bilan principal des premiers siècles de la colonisation. Une œuvre toute nouvelle basée sur une compréhension plus profonde des choses de la nature doit être désormais poursuivie.

Au fond, le but essentiel que je me proposais en allant étudier l'état actuel de la végétation de îles du Cap Vert était de me rendre compte des répercussions qu'avaient eu quatre siècles de colonisation dans des îles fertiles où la nature était complètement vierge lorsque les premiers navigateurs y débarquèrent. Cette occupation par l'homme a été désastreuse. Les ruines accumulées ne sont pas du reste particulières à l'Archipel Capverdien. Partout, l'homme blanc pressé de jouir des terres nouvelles qu'il découvrait, sûr de lui-même et pourtant profondément ignorant des méthodes qui conviennent à l'exploitation agricole des sols, a saccagé notre vivante planète qui ne sera plus dans quelques siècles qu'un monde pelé si les dévastations doivent continuer.

Déjà heureusement on commence à réagir.

On parle déjà de terres, qui sous l'influence de la crise née du désordre, retournent à la brousse, aussi bien en Amérique qu'en Afrique. Les États-Unis font en ce moment de grands efforts pour remettre en forêts d'immenses territoires dégradés par une agriculture imprévoyante et destructive. Par contre, ils aménagent par l'irrigation certaines terres vierges arides, notamment dans la vallée du Tennessee, terres très fertiles, auxquelles il ne manque que de l'eau pour produire. On y installe dès maintenant des *fermes de subsistance* pour les fermiers ruinés et les chômeurs. Chaque ferme est de surface réduite, mais on estime que par la culture intensive elle sera suffisante pour l'entretien d'une famille revenue aux vieilles règles de l'économie rurale. Vingt millions de personnes pourront paraît-il trouver place dans les régions conquises par l'eau. C'est la frontière artificielle à la culture qu'on appelle en Amérique *la frontière synthétique*. « L'autre frontière, ajoute Mlle Marie-Louise DUFRENOY, dans un article récent de la Revue *Le Terre et la Vie*, est née des dévastations des pionniers ». Ils s'installèrent autrefois n'importe où dans les terres vierges et les gouvernements par ignorance et faiblesse les laissèrent faire. Après plusieurs années, quand la terre ne produisait plus, on allait plus loin. « La frontière, c'était l'immensité des terres inexplorées qui s'étendait vers l'W, sem-

blait-il sans limites. Un jour pourtant on a trouvé la frontière qui ne reculait plus sous la poussée humaine, car la frontière naturelle, l'Océan Pacifique, était atteint! ».

Les Capverdiens ont fait en petit dans leur Archipel ce que les Américains ont fait en grand sur leur vaste continent. Comme si l'homme dévastateur ne suffisait pas, les chèvres sont venues à la rescousse : les premiers pionniers les multiplièrent d'une manière désordonnée dans les îles qu'ils n'occupaient pas (1).

Dans toutes les îles, la frontière des terres cultivables a été atteinte depuis longtemps. Les famines se font sévèrement et de plus en plus fréquemment sentir, et malheureusement il n'y a point, comme en Amérique de *frontière synthétique* possible. Tout au plus pourrait-on, par une irrigation rationnelle, non laissée à la fantaisie de chaque propriétaire, aménager ce qui reste de terre végétale dans les vallons exposés aux pluies. On pourrait aussi tenter quelques reboisements sur les terres improductives.

Mais dans la presque totalité des îles le mal est irréparable.

Puisse cet exemple faire réfléchir les nations colonisatrices et les amener à prendre des mesures efficaces pendant qu'il en est encore temps.

Paris, le 31 août 1935.

(1) FROGER un des membres de l'expédition française N. DE GENNES qui mouilla en septembre 1695 dans la rade de S. Vicente écrit dans sa Relation : « L'île de St Vincent est inhabitée... Nous y trouvâmes une vingtaine de Portugais de l'Isle St Nicolas qui y étaient depuis deux ans pour faire des cuirs de chèvres dont cette Isle est pleine; ils prenaient ces animaux avec des chiens si bien dressés à cette chasse qu'ils en apportaient toutes les nuits 12 ou 15 chacun ». (Relation, p. 52).

ITINÉRAIRES SUIVIS

Nous ne nous faisons aucune illusion sur les lacunes de ce travail. Les quatre mois que nous avons passés aux îles du Cap Vert sont tout à fait insuffisants pour les bien connaître. Leur exploration biologique est peu avancée, bien des montagnes, bien des ravins, des îlots inhabités où peuvent être conservés des reliques de la faune et de la flore n'ont jamais été visités.

WOLLASTON écrivait il y longtemps déjà que pour bien connaître l'Archipel il faudrait avoir séjourné plusieurs années dans chaque île.

Rien n'est plus exact.

Il nous paraît utile de donner un court aperçu des itinéraires que nous avons suivis.

Embarqué le 7 juin 1934, à Anvers sur le cargo *Wakama* de la C^{ie} Woermann nous avons mis quinze jours pour nous rendre dans l'Archipel. Il est vrai, qu'au cours du voyage nous nous sommes arrêtés trois jours aux Canaries, successivement à Ténériffe, La Palma, La Grande Canaria et nous avons pu faire d'intéressantes excursions botaniques dans chacune de ces trois îles.

Le 22 juin notre bateau touchait à S. Vicente, le 23 nous étions à Praia et le 24 nous pouvions débarquer à l'île de Sal. Nous y avons séjourné jusqu'au 7 juillet, installé à Pedra Lume mais faisant des excursions chaque jour dans les différentes directions. Nous avons séjourné aussi trois jours à Santa-Maria.

L'île de Sal est peu étendue, aussi nous avons pu en parcourir les différentes régions; dans le centre : la saline de Pedra Lume et tous ses environs : Rib. d'Agua doce, Rocha da Salina, Cagarral, Feijoal, Monte do Carvão, Rib. et B. da Parda, Palmeira, Lagedo dos Espargos.

Dans le N. : Terra Boa, Rocha de Boi, Monte Grande, le Phare de Ponta Norte.

Dans le S. : Rib. de Madama, Beirona, Palha Verde, Rib. Fonte de Vaca, Rib. do Algodoeiro, Morro Branco, Serra Negra, Santa Maria (salines et dunes environnantes).

Les seuls points que nous n'avons pu visiter sont : la baie de

Fuira et le Morro do Gloria (150 m.), au N E de Monte Grande, le Morro Leslie (263 m.), Rabo de Junco (165 m.).

Les petits îlots inhabités de Rabo de Junco, Chano, Fragata seraient grandement intéressants à visiter; nous n'avons pu nous y rendre.

Dans l'île de Boa Vista nous n'avons passé que deux jours (le 8 et le 9 juillet) employés à excursionner autour de la capitale Sal Rei, visitant la saline et les dunes, la palmeraie ensablée de Boa Esperança, les roches de Rochinha et la baie de Vigia. Le temps nous a manqué pour aller visiter les principaux massifs de l'île, ainsi que les deux grandes vallées Rib. do Norte et Rib. do Rabil. Les îlots de Sal Rei, de Lagosteiro, de Baluarte, de Roque n'ont sans doute jamais été visités.

A l'île de Maïo nous n'avons séjourné que le 10 juillet après midi et le 11. Nous y avons visité la saline et le Montinho de Lume, Rib. do Morro et Esgrovere, Figueira da Horta et Figueira Seca, l'embouchure de la Rib. D. João, Rib. J. Martins, la belle ferme de Lagoa, enfin la région S. de Casas Velhas. Le temps nous a manqué pour aller visiter les montagnes de l'intérieur et notamment Monte Penoso (436 m.), ainsi que les terres salées du N. L'île Branca serait aussi à explorer.

Dans l'île de S. Thiago, la plus grande de l'Archipel, nous avons séjourné environ deux semaines : une première fois du 13 au 17 juillet, une seconde fois du 20 août au 2 septembre. Pendant ce séjour M. LORENO eût l'amabilité de mettre son auto à notre disposition et nous accompagna souvent ce qui facilita beaucoup nos recherches. Nous avons ainsi parcouru de longs itinéraires sur les belles routes de S. Thiago allant successivement de Praïa à Ruy Vaz (800 m. alt.), de Praïa au jardin d'essai de Trindade, de Praïa à S. Martinho et à Cidade Velha, de Praïa à Ribeira da Barca (côte W) par Orgaos et Santa Catharina, de Praïa à Pedra de Badejo avec excursion autour des étangs saumâtres de Lagoa et Lagoinha. Une dernière grande excursion en auto nous conduisit au N de l'île, au Port de Tarrafal puis dans la Rib. do Fontão où se trouvent des calcaires tertiaires. Pour nous rendre à Tarrafal nous avons suivi toute la côte N E de l'île, nous arrêtant dans les principales baies qui sont parfois de petits fjords.

Enfin nous avons passé quelques jours à la ferme de M. D'AGUIAR sur la rive de Rib. do Pico da Antonia à 1500 m. en amont d'Orgãos. De là nous avons entrepris l'exploration de la serra do Pico da Antonia en passant par Jacoto, Picos, Aboboreiro, Pedra Furada et Agua Grande, Goto Bravo, Cha Mula (vers 1200 m. d'alt.). Nous sommes revenus par le versant sud : Rib. do Pico Lião, Rib. S. João

(sources de Chova), Cutela Moreina, Chan de Begeira, Pico Leão, Rui Vaz, S. Jorge.

Il reste encore beaucoup à faire dans l'île de S. Thiago. Les nombreuses vallées laissant couler de l'eau en permanence seraient à visiter; la Serra da Malagueta dans le N n'a jamais été explorée par un botaniste.

L'île de Fogo nous a retenu un mois tout entier du 18 juillet au 18 août.

Nous avons employé les premiers jours à excursionner autour de la capitale S. Filipe, à l'W de l'île, visitant le lit des principales Ribeiras, la pointe de Vale de Cavaleiros, Tongon, S. Lourenço, puis Bela Vista, Talho, Forno, Patim.

M. Alfredo BARBOSA, président du Conseil de l'île, eût l'amabilité de nous organiser une excursion d'une huitaine de jours dans la Caldeira du Volcan, jusqu'à 1800 m. d'alt. Nous avons visité successivement : Fonte Aleixo, Achada Poio, Achada Furna, Rib. Pondera, Monte Chupadeiro, Monte Pedra Preta, Monte Cruz, Curral d'Asno, point de départ de nos excursions dans la vaste marmite du volcan.

Une autre tournée au cours de laquelle nous avons été aussi accompagné par M. A. BARBOSA nous a conduit par la route muletière de S. Filipe-Mosteiros, à Cova Figueira, Relva, Corvo, Lagoa Atraz, au village de Mosteiros pris comme centre d'excursion dans les montagnes et ravins du N E de l'île avec leurs belles plantations de Caféiers.

Nous avons visité Rib. de S. Miguel, Espia et Rib. de Fonte Galinha, Monte Grande, Fajasinha.

Enfin nous avons effectué une troisième série d'excursions dans le N^W de l'île passant par Pico Pires et Curral Grande où M. MONTEIRO de MACEDO nous a offert l'hospitalité. De là nous avons poussé jusqu'au ravin de Mira-Mira et Rib. Lomba. Nous sommes revenu à Pico Pires chez M. VASCONCELLOS qui nous a accompagné à Fonte Nhucó.

Nous n'avons pu malheureusement atteindre les sources des Ribeiras qui descendent des parois du cirque, à l'W et au N. Ces ravins la plupart incultes (mais hélas domaine des chèvres) doivent être très intéressants au point de vue botanique.

Nous avons séjourné environ un mois dans l'île de S. Antão (du 9 septembre au 4 octobre). C'est de beaucoup l'île la plus intéressante au point de vue de la végétation et sans doute celle dont la flore est la plus riche. Il faudrait y passer plusieurs mois pour la bien connaître.

Débarqué à Porto do Paul et réembarqué à Ponta do Sol mes

excursions sont toutes comprises dans le triangle qui va de Janela à Pico da Cruz et Lomba de Figueira, puis de Cova à Rib. das Fontainhas.

Nous avons tout d'abord parcouru la côte si pittoresque qui s'étend de la Pointe de Saudade (près de Porto Paúl) au Phare Fontes Pereira de Melo. Le temps nous a malheureusement manqué pour remonter les étroites vallées de Pombas, de Gi, de Janela et de Penedo aux belles cascades, visibles de la mer. Par contre nous avons remonté la Rib. Paúl jusqu'à sa source; nous l'avons vue transformée en torrent impétueux pendant les pluies et nous avons séjourné une semaine à Covão (800 m. d'alt.) un des points de l'Archipel les plus riches en plantes. De Covão par un sentier muletier extrêmement abrupt, nous avons gagné les crêtes (1420 m. alt.) avoisinant la caldeira de Cova (à 1100 m. d'alt.) et nous avons séjourné aussi une semaine à la ferme de M. J. B. OLIVEIRA (1250 m. d'alt.) d'où nous avons excursionné dans les environs : Lombo de Figueira, ascension du Pico da Cruz (1584 m.). De Cova nous avons rejoint la Côte N.W en passant près de la crête de Lomba das Pedras (1447 m.) puis suivant le petit sentier qui serpente sur les crêtes entre Rib. do Duque, Rib. da Torre, nous avons ainsi atteint la petite ville de Ribeira Grande. De là nous avons gagné Ponta do Sol par la route qui longe le littoral.

Pendant une semaine nous avons excursionné autour de ce centre déjà visité par SCHMIDT, CARDOSO, etc.

Nous n'avons pu explorer en barque les hautes falaises de cette région qui surplombent sur la mer. On y découvrirait probablement *Asplenium marinum* observé autrefois par LOWE.

Les autres parties de S. Antão sont encore inexplorées au point de vue botanique. E. FRIEDLANDER a parcouru une grande partie de l'île en quête d'observations géologiques, mais il n'a pas récolté de plantes. Un botaniste aurait intérêt à refaire ses itinéraires.

Une autre excursion qui devrait être féconde serait de partir du Port de Tarrafal au S.W de l'île et de remonter la vallée de la Ribeira de ce nom de manière à atteindre Topo da Coroa (1979 m.) le point culminant de l'île; on rejoindrait ensuite la côte par le N (itinéraire de FRIEDLANDER) ou plutôt par le S.E en passant par Curral das Vacas, Curral de Bordeira, le village de Chã de Morte (650 m.), puis par la vallée de Patas on rejoindrait le port de Carvoeiros (Porto-Novo).

L'intérieur de l'île présente de nombreuses crêtes s'élevant de 1600 à 1850 m. avec des plaines cultivées de 800 à 1200 m. (en général arides), des sources permanentes nombreuses, des ruisseaux permanents. C'est l'île la plus riche en eau et aussi probablement

en espèces botaniques. Beaucoup de plantes et d'animaux pourront sans doute y être découverts.

Nous avons fait un séjour de trois semaines à l'île de S. Vicente. C'est de toutes les îles celle qui a été la mieux étudiée au point de vue botanique, le port de Mindelo étant le point de relâche de nombreux navires et l'île étant assez petite pour qu'on puisse en une journée aller jusqu'à sa partie centrale.

Nous avons excursionné surtout sur tout le pourtour de la baie de Porto Grande, puis le long de la vallée de Rib. Pedra Rolada, dans la Baie de S. Pedro, enfin sur les flancs de Monte Verde (774 m.) souvent exploré par des naturalistes. Nous en avons étudié les flancs au S (Mato Inglês et Assomada da Baleia) et nous en avons fait l'ascension en passant par Cruz do Pé do Verdé.

Nous n'avons malheureusement pas visité la vallée de Rib. Julião, ni le Massif de Santa Luzia au S.E. Enfin la petite île de Passaros à l'entrée de la Baie serait à explorer.

Nous avons dû laisser complètement en dehors de notre champ de recherches l'île de S. Nicolau, visitée antérieurement par plusieurs botanistes et l'île de Brava dont la flore est beaucoup moins connue.

Il nous faut enfin citer comme non abordées par nous dans les îles Barlavento : Santa Luzia, Branco et Razo et dans les îles Sotavento : les trois îlots de Romba.

Pour finir nous devons ajouter que nos excursions se sont effectuées de juin à octobre, c'est-à-dire à la fin de la saison sèche et pendant la saison des pluies. Beaucoup de plantes annuelles ou de cryptophytes qui se développent à la suite des pluies ont donc pu nous échapper.

Embarqué pour le retour sur le *Guiné* le 12 octobre, nous avons pu nous arrêter une semaine à Madère et y faire aussi des études comparatives intéressantes.

Travaux de Aug. Chevalier sur les îles du Cap Vert,
déjà publiés.

Premier aperçu sur la végétation de l'Archipel des îles du Cap Vert. *C. R. Acad. Sc. t. 199, p. 1152, séance du 19 nov. 1934.*

Les microclimats des îles du Cap Vert et les adaptations de la végétation. *C. R. Acad. Sc. t. 199, p. 1660, séance du 26 déc. 1934.*

Les dépôts quaternaires de l'ancien cratère de Pedra Lume (île de Sal, Archipel du Cap Vert). En collaboration avec L. JOLEAUD et G. PETIT. *C. R. Acad. Sc. t. 200, p. 1334, séance du 8 avril 1935.*

Sur quelques dépôts tertiaires et quaternaires des îles du Cap Vert. En collaboration avec R. FURON. *C. R. Acad. Sc. t. 201, p. 226, séance du 16 juillet 1935.*

Aperçu sur la végétation des îles du Cap Vert. *C. R. Séances Soc. Biographie, X, n° 99, 15 mars 1935, p. 21-24.*

Le peuplement et la géographie économique de l'Archipel des îles du Cap Vert. *Bull. Assoc. Géographes français, n° 86, mars 1935, p. 60-64.*

Les hypothèses relatives à l'Atlantide et l'origine des plantes cultivées en Europe occidentale. *C. R. Séances Soc. Biogéographie, X, déc. 1935 (sous presse).*

PREMIÈRE PARTIE

Géographie, Climatologie, et Peuplement de l'Archipel

CHAPITRE PREMIER

PRÉHISTOIRE DES ÎLES DU CAP VERT

Sommaire. — 1. Les Archipels Macaronésiens. — 2. L'hypothèse de l'Atlantide. — 3. Les inscriptions rupestres. — 4. Les dolmens (?) des îles du Cap Vert. — 5. La découverte de l'Archipel et les premiers temps de la colonisation.

1. Les Archipels Macaronésiens.

L'Archipel des îles du Cap Vert fait partie de la Macaronésie.

On donne le nom de Macaronésie à cinq groupes d'îles couvrant un vaste quadrilatère situé en plein Océan Atlantique au large des côtes du S W de l'Europe et du N W de l'Afrique, îles toutes de peu d'étendue, battues par les flots et toutes d'origine volcanique.

Ce sont du N au S :

1° Les Açores (au nombre de dix îles, les plus éloignés à l'W, mais encore distantes de 5000 ou 6000 km. des Antilles et des Bermudes, autres Archipels mais ceux-ci placés sous la dépendance biologique de l'Amérique) (1).

2° Madère, capitale Funchal (et ses annexes, l'île de Porto Santo et les îles Désertes) couvrant 850 km² avec 185 000 habitants. Elles constituent probablement les îles Purpurariae de Plinie et des Anciens.

3° Le petit Archipel des Salvages situé presque à mi-chemin entre Madère et les Canaries, à 136 milles de Funchal, comprenant

(1) Sur les Bermudes, voir BRITTON N. Flora of Bermuda, New-York, 1918; et PRAT H. *Bull. Soc. Biogeogr.*, 1935; *La Terre et la Vie*, juil. 1935.

trois îlots : la Grande Salvage, le Grand Piton et le Petit Piton, tous inhabités. Le plus grand n'a que 5 km² d'étendue.

4° Les Canaries (les Iles Fortunées ou Hespérides ou de Juba citées par Pline, le Cerne des Phéniciens) comprenant huit îles, d'une surface totale 7167 km² et peuplées de 300 000 habitants.

Ces îles sont par ordre d'importance : Ténérife, Fuerteventura, Gran-Canariã, Lanzarote, Palma, Gomera, Hierro, Graciosa, Lobos, Montana-Clara, Alegranza et les deux Roque.

Les Canaries sont de beaucoup les îles les plus riches de la Macaronésie au point de vue de la faune terrestre et de la flore.

5° Les Iles du Cap Vert, au nombre de quatorze couvrant une superficie totale de 3851 km² peuplées d'environ 150 000 habitants. On a cru longtemps qu'elles constituaient les Gorgades ou îles des Gorgones, découvertes par Hanon en 435 avant J.-C. (1).

Ce sont ces îles, les moins connues de la Macaronésie au point de vue géologique et biologique qui font l'objet de la présente étude.

Toutes les îles de Macaronésie sans exception sont d'origine volcanique; sur certaines, mêlé aux roches éruptives, on observe du crétaé marin en petits lambeaux (aux îles Canaries, dans l'Archipel madérien et à l'île Maïo dans l'Archipel capverdien ou même des roches anciennes (granit, etc.) comme à Boa Vista et à Brava mais il est probable que ces roches ont été ramenées d'un socle sous-marin lors des éruptions anciennes (2).

C'est vers le milieu du tertiaire que ces îles ont surgi de l'Océan.

Les géologues admettent que l'Europe et l'Afrique d'une part, l'Amérique d'autre part sont séparées par deux vallées immenses longeant les côtes des continents, celle de l'W longe la côte américaine, celle de l'E l'Europe et la côte d'Afrique. Entre les deux s'étend un long promontoire orienté N S large d'environ 1500 km., hérissé de saillies (les îles actuelles) séparées par des fossés ou des vallées transversales parfois très profondes. Il existe ainsi des lignes de fractures et des bandes de plis qui traversent l'Atlantique du Maroc aux Antilles ou de la Sénégambie au continent sud-américain. Un continent nord-atlantique et un autre sud-atlantique (continent africano-brésilien) relièrent aux premiers temps géologiques et jusqu'au Crétaé les territoires de l'Ancien et du Nouveau Monde. Une vaste méditerranée les séparait. Au milieu du Crétaé la Méditerranée s'avancit jusqu'aux Canaries et à Maïo. Puis les

(1) Les îles des Gorgones d'Hanon étaient plus probablement les îles Bissagos situées sur le littoral de la Guinée portugaise, tout près de la côte.

(2) Il existe aussi des roches miocènes (calcaire marin) horizontales à Porto-Santo (Archipel madérien), à Santa Maria la plus orientale des Açores et à S. Thiago (Iles du Cap Vert).

deux continents s'effondrèrent, en même temps que des rides se formaient sur l'emplacement de la Méditerranée qui les séparait en même temps aussi que les plis des Alpes et de l'Atlas se formaient sur l'Europe et sur l'Afrique du N.

On a émis l'hypothèse que ces plis se continuent dans l'Océan Atlantique et les îles seraient situées sur les arêtes culminantes

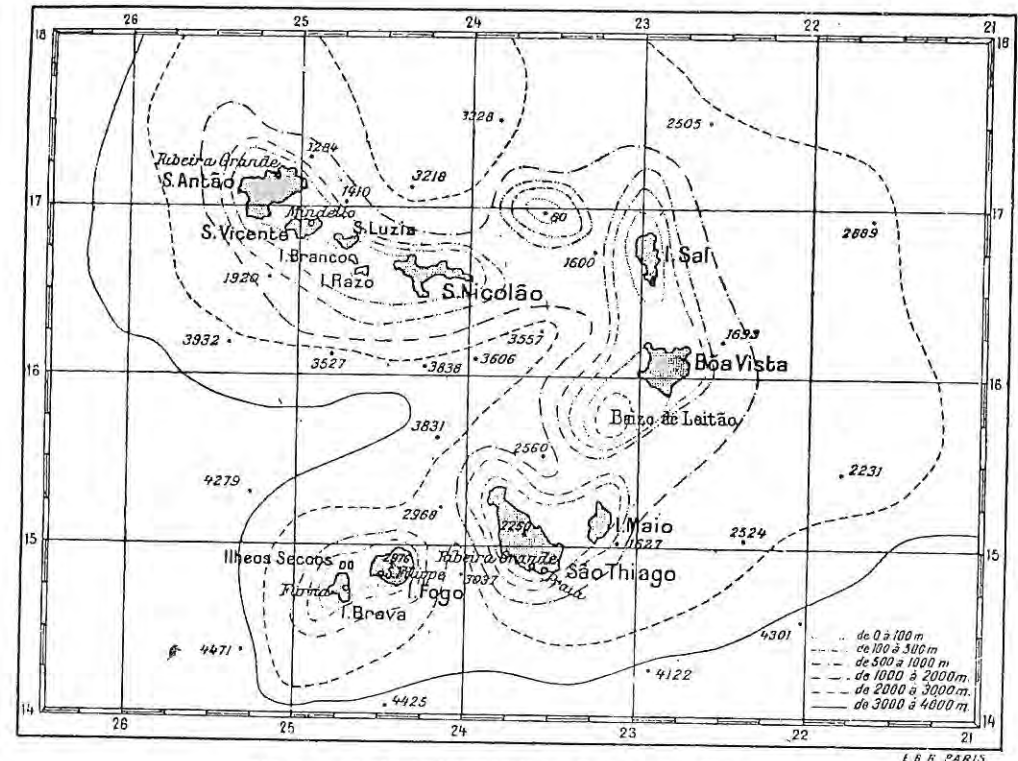


Fig. 1. — Carte de l'archipel des Iles du Cap Vert.

des rides. « On a de fortes raisons de croire, écrit Paul TERMIER, au prolongement atlantique des plis tertiaires, de ceux de l'Atlas vers les Canaries, de ceux des Alpes vers les îles méridionales des Açores. Mais rien ne permet encore, ni d'étendre très loin, ni de limiter très près ce prolongement. Les sédiments de Santa Maria aux Açores prouvent seulement que, à l'époque miocène, c'est-à-dire quand les grands mouvements alpins étaient terminés en Europe, un rivage de la Méditerranée passait non loin de cette région des Açores, rivage de continent ou de grande île. Un autre rivage de la même mer miocène passait près des Canaries ».

Rien ne prouve au contraire, selon nous, que toutes les îles macaronésiennes ont fait partie d'un continent ou ont eu des étendues bien plus grandes que de nos jours. Tout tend à prouver au contraire qu'elles ont surgi de l'Océan toutes isolées les unes des autres et qu'elles n'ont pas eu d'étendues beaucoup plus grandes que de nos jours. Elles sont sorties de l'Océan, vers le milieu du tertiaire; elles ne se sont peuplées que lentement d'animaux terrestres et de plantes, elles n'ont jamais communiqué avec aucun continent (sauf peut-être les Canaries) (1); elles n'ont reçu aucun mammifère. Un grand nombre de plantes de la région méditerranéenne leur font défaut. Elles n'ont surtout pas communiqué avec l'Amérique. Les Antilles et les Bermudes seules ont eu un peuplement zoophytogène américain (sans aucun apport européen-africain depuis le secondaire) tandis que les îles de Macaronésie (Açores comprises) ont reçu un peuplement exclusivement méditerranéen. Bien plus tard comme nous le montrerons, les Canaries et surtout les îles du Cap Vert ont reçu aussi des apports de la région aride africaine (Sahara et zones sahélo-soudanaises), mais leur flore primitive est exclusivement de souche méditerranéenne et dans une certaine mesure Nord-européenne atlantique.

Les apports qui sont venus par la suite du continent africain se sont effectués seulement grâce aux courants, aux vents, aux épaves, aux oiseaux long voiliers.

2. L'hypothèse de l'Atlantide.

On a prétendu que l'ensemble des Archipels de Macaronésie, ou certaines îles seulement, en particulier les Açores, étaient les restes de l'Atlantide. Certains sont allés jusqu'à prétendre que les îles du Cap Vert en avaient fait partie aussi.

La question de l'Atlantide a fait couler des flots d'encre mais elle n'est pas sortie du domaine des hypothèses.

Pour Pierre TERMIER (1913) l'existence de l'Atlantide platonicienne n'est pas impossible. « Aucune affirmation n'est encore permise; mais il semble de plus en plus évident qu'une vaste région continentale, ou faite de grandes îles, s'est effondrée à l'Ouest des colonnes d'Hercule, autrement dit du détroit de Gibraltar, et que son effondrement ne remonte pas très loin dans le passé ».

(1) M. G. DENIZOT (*C. R. Acad. Sc.*, 30 juillet 1934) est d'avis qu'il a pu exister des liaisons entre les Canaries et le Nord-Afrique, par suite avec l'Europe occidentale jusqu'au Pliocène, « mais rien ne prouve leur persistance durant le quaternaire et surtout après ». Nous sommes entièrement de cet avis.

La chaîne hercynienne s'est longtemps prolongée à travers l'Atlantique; puis survinrent pendant les temps secondaires de grands effondrements élargissant la Méditerranée et faisant disparaître les ruines de cette chaîne hercynienne pendant que surgissaient pendant la première moitié de l'ère tertiaire des îles montagneuses dont les cinq archipels de Macaronésie sont les restes.

Ces îles reliées vraisemblablement aux terres circa-méditerranéennes par des chapelets d'îles n'avaient pas de relation ni avec l'Amérique, ni avec l'Afrique tropicale, sans quoi on observerait des animaux et des plantes analogues qui n'existent pas, si l'on en excepte les organismes qui ont été introduits depuis le début de la colonisation (1).

C'est sur ces îles que sont réfugiés divers végétaux qui peuplaient l'Europe à l'Eocène (*Lauracées*, *Myrica Faya*, *Phoenix*, *Sapotacées*). Le détroit de Gibraltar s'est ouvert au début du Pliocène. Déjà à l'époque tortonienne les emplacements de Madère et des Canaries étaient séparées du continent. Le chenal qui sépare Madère et les Canaries de la masse africaine s'est approfondi dans les temps quaternaires, les flores et les faunes terrestres de ces îles et de l'Afrique n'ont plus été en liaison directe dès le milieu du tertiaire, et les apports de plantes et d'animaux n'ont pu se faire que par les courants (par les flots marins et par les vents) ou par les oiseaux et les insectes longs voiliers.

Pierre TERMIER est d'avis que longtemps après l'ouverture du détroit de Gibraltar, certaines des terres émergées, autres que celles qui constituent la Macaronésie existaient encore. « Une seule chose ajoute-t-il reste à démontrer, la postériorité du cataclysme qui a fait disparaître ces îles à l'établissement de l'humanité dans la région occidentale de l'Europe. Le cataclysme n'est pas douteux. Des hommes existaient-ils alors qui aient pu en subir le contre-coup et en transmettre le souvenir? Toute la question est là ».

C'est surtout de l'Ethnographie et de la Préhistoire qu'il faut attendre la réponse. Il faut bien avouer qu'aucun fait probant ne milite en faveur de l'occupation des îles qui subsistent par des hommes quaternaires.

L'industrie néolithique n'est représentée par aucune trace ni à Madère, ni aux Açores, ni aux Canaries, ni aux îles du Cap Vert. En outre aucun des Archipels macaronésiens ne renferme de plantes vivrières spontanées ou subsponnées nécessaires à l'ali-

(1) Notons en particulier l'absence complète dans toutes les îles macaronésiennes de Mammifères (sauf les espèces importées par l'homme), d'Ophidiens et de Poissons d'eau douce.

mentation des hommes primitifs. Toutes les plantes de grande culture en Europe Occidentale sont venues d'Orient. Celles qui existent actuellement dans les îles atlantiques ont été apportées d'Europe, d'Afrique ou d'Amérique à une époque récente. Il semble que le seul archipel qui ait été habité par l'homme dès une époque relativement ancienne est celui des îles Canaries. Les premiers colonisateurs espagnols arrivés aux Canaries vers 1340 y trouvèrent installés les Guanches dont nous connaissons l'histoire et les mœurs, grâce surtout aux travaux de BORY DE SAINT-VINCENT, VERNAUX, MARCY, JOLEAUD, etc. C'étaient des Berbères d'Afrique, venus dans l'Archipel environ 2000 ans auparavant, mais les Berbères n'étant pas navigateurs on se demande comment ils étaient arrivés dans l'Archipel. Peut-être avaient-ils été transportés par les Phéniciens. Les autres îles, bien plus distantes de la Côte : Madère, Açores, Cap Vert furent découvertes plus tard : elles n'avaient pas d'habitants.

Toutefois comme nous le verrons plus loin il est probable que les îles du Cap Vert avaient été antérieurement sinon habitées du moins visitées par des navigateurs qui ont laissé certaines traces.

A Madère on n'a trouvé jusqu'à présent aucune trace d'occupation humaine ancienne. Les îles Açores auraient fourni quelques monnaies phéniciennes, mais cette constatation même manque de précision scientifique.

Les observations faites par G. DENIZOT aux Canaries et celles que nous avons faites nous-mêmes aux îles du Cap Vert attestent une grande permanence du rivage des îles macaronésiennes depuis le tertiaire. Peu de changements sont survenus au quaternaire. Cette permanence est incompatible avec l'hypothèse d'effondrements très récents de 4000 m. qui se seraient produits lors de la disparition d'une Atlantide océanienne habitée par des hommes civilisés. Ou bien l'Atlantide de Platon est un mythe, une fiction relative à un Etat utopique idyllique, ou bien c'est dans une autre région du globe qu'il faut chercher son emplacement.

Les hypothèses à ce sujet ne manquent pas. A. BESSMERTNY dans un important ouvrage sur l'Atlantide, traduit récemment en français par le P^r F. GIDON, les a toutes passées en revue. L'une des plus séduisantes à notre avis est celle qui veut que l'Atlantide ait été située à l'Ouest de l'Irlande et de la Bretagne. Ce serait l'antique terre de Thulé. Des terres étendues sans doute habitées (les dolmens submergés des côtes de Vendée et de Bretagne le prouvent) ont prolongé l'Europe occidentale loin dans l'Atlantique, lorsque la Manche n'existait pas encore.

Entre la Bretagne et l'Irlande était un golfe atlantique avec cli-

mat océanique humide plus chaud que le climat océanique actuel. La Seine se jetait à la mer dans ce golfe.

C'est sur ces terres que prospéraient les plantes de la flore nord-atlantique que nous avons naguère étudiées (1), dont on retrouve encore des survivances non seulement en Irlande, dans l'Ouest de la France, au Portugal et au Maroc, mais même dans les îles Açores et à Madère. Est-ce à dire que cette terre atlantique s'est étendue jusqu'aux Açores et à Madère? Nullement. Les espèces



Fig. 2. — Le volcan de Fogo vu de la Caldeira.

végétales et animales nord-atlantiques que l'on observe encore de nos jours dans ces îles ont fort bien pu être transportées par les courants et par les oiseaux et insectes long voiliers, à la manière des espèces africaines qui ont été portées par des moyens analogues aux Canaries et aux îles du Cap Vert comme nous en avons la quasi certitude.

Le D^r F. GIDON est d'avis que la submersion irlando-armoricaine s'est effectuée à l'âge du bronze; elle est donc post-néolithique. Elle est contemporaine ou postérieure à l'âge des dolmens. Il est curieux de constater que les hommes qui ont édifié ceux-ci sont

(1) Les espèces atlantiques de la flore française et la genèse des peuplements végétaux actuels de l'W et du N W de la France. *Assoc. Avanc. des Sciences, Mém. hors volume*, 1923, broch. 22 p.

partis du fond de l'Inde, ont jalonné de ces monuments l'Orient, les rivages de la Méditerranée, l'W de l'Europe jusqu'à la Scandinavie. Le climat de la France (et même de la Normandie) était alors plus xérothermique qu'il ne l'est aujourd'hui (F. GIBON). Par contre le Sahara et les îles de Macaronésie avaient à la même époque un climat plus humide et plus chaud.

Les hommes de l'âge des dolmens étaient sans doute des navigateurs. Il n'est pas impossible qu'ils aient envoyé comme nous le verrons, des expéditions jusqu'aux îles du Cap Vert. C'est probablement eux qui ont apporté d'Orient en Occident la plupart des plantes cultivées dont l'origine est certainement ouest-asiatique. Notre *Pyrus cordata* Desv. qui est fréquent sur le rivage français de l'Océan Atlantique, qui pullule parfois autour des monuments mégalithiques de Bretagne et qui présente des formes spontanées très voisines dans la flore de Syrie et du N de l'Afrique a probablement été importé en Bretagne et dans la Cornouaille par ces invasions (1).

Mais il est bien certain que cette Atlantide, si elle a existé, ne s'est étendue ni à Madère, ni aux Canaries, encore moins aux îles du Cap Vert. On peut tout au plus supposer que les Atlantes ont pu envoyer des navigateurs vers ces terres relativement proches, mais dans l'impossibilité d'y vivre longtemps puisqu'il n'y existait pas de plantes alimentaires ils durent rapidement les évacuer n'y laissant pas ou peu de traces.

Quant aux Gorgades ou îles de Gorgones d'Hésiode, il est certain que ce ne sont pas les îles du Cap Vert, le Carthaginois HANON au cours de son périple ayant dû passer fort loin de l'Archipel.

3. Les inscriptions rupestres des îles du Cap Vert.

En plusieurs îles de l'Archipel du Cap Vert on m'informa lors de mon voyage qu'il existait des inscriptions rupestres que les Capverdiens ne parvenaient pas à déchiffrer. A l'île de Boa Vista, M. F. BONNAFOUS m'apprit que les jeunes gens de Sal Rei racontaient avoir observé en escaladant le roc de Rochinha, massif de phonolithes qui se dresse à 96 m. au-dessus de la mer à 1 km. au N de Sal Rei des inscriptions sur la pierre. Je les ai vainement recherchées.

A l'île de Maïo, il nous fut rapporté aussi qu'à l'embouchure de la Rib. D. João il existait aussi une vieille inscription rupestre.

(1) Nous avons observé dans l'Archipel canarien, dans l'île de la Palma, des Poiriers cultivés, probablement depuis l'époque des Guanches, qui appartiennent aussi au groupe du *P. cordata*.

Nous nous y sommes rendu et avons trouvé dans la falaise sur la rive gauche seulement une croix portugaise peinte en noir et paraissant ancienne, mais aucune inscription.

Nous avons été plus heureux à l'île de S. Antão. On nous avait dit qu'il existait près du village de Janela, près de l'extrémité E de l'île, une inscription que personne n'était parvenu à déchiffrer. Nous nous sommes rendus de Pombas à Janela en suivant la côte. Janela est un petit port à l'embouchure du Rib. Penedo. En remontant cette rivière où l'eau coule toute l'année entre les blocs de pierre, à 1 km. à peine de la mer on arrive à un endroit où la rivière large de 5 à 6 m. est déjà resserrée dans une vallée assez étroite; on observe sur la rive gauche, à 15 m. environ du lit, un énorme monolithe de 3 m. 50 de haut, de 4 m. de large, reposant sur un soubassement rocheux sortant du sol de 30 à 40 cm. La face de ce monolithe tournée vers la mer porte à environ 2 m. de hauteur deux inscriptions avec des signes différents de notre alphabet (caractères runiques?). L'inscription principale non mutilée se trouve à gauche quand on regarde la mer et les caractères en particulier une sorte d'S sont encore très visibles. Elle a environ 35 cm. de long et 20 cm. de haut. Les lettres sont gravées en creux le tout est entouré d'un cadre grossier, irrégulier.

L'inscription de droite en caractères analogues est en partie effacée parce qu'on lui a superposé, également en creux, une croix avec piédestal qui a fait disparaître en partie les caractères de l'inscription préexistante. Celle-ci, de même que la croix sont certainement très anciens comme en témoignent les lichens qui recouvrent les rainures gravées dans la pierre. Tout près du monolithe en se rapprochant du lit du ruisseau existe une sorte de dolmen formé de deux grosses pierres posées à plat sur des blocs de soutènement et limitant une chambre d'environ 40 cm. de haut et 1 m. 50 de large.

Mes informateurs m'ont appris qu'il existait aussi des inscriptions analogues à celles de Janela au N W de l'île (près de la Rib. Altomira ou aux environs?)

Enfin à l'île de São Nicolau, il existe aussi une inscription (Rocha Escrita) près de l'embouchure de la Rib. Prata, au N W de l'île (entre Prata de Pau et Prata Espechim).

Toutes ces inscriptions mériteraient d'être relevées et déchiffrées par des spécialistes.

Nous avons rapporté des photographies, malheureusement médiocres, de la pierre à inscriptions de Janela. Nous les avons d'abord montrées à M. G. S. COLIN, professeur à l'École des Langues orientales.

A première vue il ne s'agirait ni de runique, ni de phénicien. Il n'existe nulle part dans les archipels macaronésiens d'inscriptions phéniciennes et on ne connaît pas aux îles Canaries de vestiges normands antérieurs à la conquête en 1403 des îles de Lanzarote et Fuertaventura. M. COLIN nous conseilla de soumettre nos photographies à M. G. MARCY de l'Institut des Hautes Etudes marocaines à Rabat (Maroc) spécialiste des écritures libyques.

On a trouvé dans l'intérieur de plusieurs îles canariennes des inscriptions berbères que M. MARCY a interprétées et qui ne diffèrent point selon lui, dans leur teneur usuelle, des graffiti touareg du Sahara central. Nos photographies furent donc communiquées à M. MARCY. Sa première impression fût qu'il s'agissait d'une inscription de berbère saharien. Puis après examen plus approfondi M. MARCY s'est demandé si le texte considéré n'est pas mixte avec une partie berbère originelle et une partie additive contemporaine ou postérieure qui évoque assez l'idée d'une graphie européenne.

La preuve de l'origine berbère de cette inscription fût-elle faite qu'il n'en résulterait d'ailleurs aucune indication chronologique permettant d'affirmer que les îles du Cap Vert ont été abordées antérieurement au voyage de CA DA MOSTO. L'arabisation linguistique de la Mauritanie date au plus tôt de la fin du xv^e siècle. Il est possible que les Zénaga aient continué assez postérieurement à cette date à fabriquer des graffiti rupestres au moyen de l'alphabet berbère, comme le font encore les Touareg actuels. Et M. MARCY suggère que les inscriptions ont pu être tracées par des berbères amenés par des navigateurs soit comme manœuvres, soit comme captifs.

4. Les Dolmens (?) des îles du Cap Vert.

FRIEDLANDER rapporte dans l'édition portugaise de sa relation de voyage que l'on observe dans la plupart des îles de l'Archipel de grandes pierres posées horizontalement sur des blocs enfoncés dans la terre et qui rappellent des dolmens, mais il ne semble pas s'être prononcé pour décider si ces pierres étaient des accidents naturels ou résultaient de l'industrie humaine. Nous avons vu souvent de ces pierres, particulièrement dans le fond des vallées, surtout à proximité des sources. Nous n'avons jamais eu le temps de creuser au pied. Certaines de ces dalles posées presque horizontalement ont pu tomber accidentellement des rochers voisins et venir se poser naturellement.

Cependant il nous semble étrange que le hasard ait ainsi fait

si souvent les choses et dans bien des cas il nous a paru que ces pierres posées plus ou moins horizontalement sur des étais et limitant des chambres résultaient vraiment de l'industrie humaine et constituaient des mégalithes comparables aux dolmens, sinon identiques.

Des dispositions de mégalithes comparables à des dolmens s'observent dans la plupart des îles aussi bien sur les montagnes (le plus souvent dans les vallons près des sources) qu'à proximité de la mer. Nous en avons observé dans le N. de l'île de S. Thiago, à l'île de Fogo près Ribeira Lomba et de Nhuco; nous en avons photographié dans le cratère de Cova à S. Antão.

Il existe aussi à travers les diverses îles des murs en pierre sèche posées les unes sur les autres, en rond, les supérieures formant toiture. Elles délimitent des cases qui ont été certainement habitées, mais elles datent peut-être seulement de l'époque de l'esclavage. Ces petites cases anciennes en pierre sèche sont souvent utilisées aujourd'hui comme porcheries. Enfin nous ne devons pas omettre des abris sous roches qui ont été utilisés comme habitations et le sont encore parfois. Nous en avons vu dans la petite vallée de Tarrafal à S. Thiago et aux environs de Mosteiros à Fogo.

Les cavernes et les grottes sont assez nombreuses et auraient pu servir d'abri aux hommes néolithiques s'il en avait existé. FRIEDLANDER a signalé la grotte de Ghõn-ghon au Monte Nhuco (Fogo) comprenant un tunnel de 800 m. de long. Il existe aussi des grottes analogues mais moins profondes à S. Antão.

Cependant nulle part dans l'Archipel on n'a trouvé d'outillage, ni de dessins rupestres comme au Sahara. Nulle part sur le littoral des îles on n'observe d'amoncellements de coquilles comme sur les côtes du Sénégal et du Saloum ayant pu servir à la nourriture des hommes (*kjokkenmødings*).

En résumé si des hommes ont habité les îles du Cap Vert avant leur découverte, ils n'ont guère fait que passer. Ils n'auraient du reste pas pu subsister. La vie humaine dans l'Archipel n'a été possible que lorsqu'on y a introduit le Maïs, le Manioc, les Haricots, les Malanca, toutes plantes importées d'Amérique. Le Blé et les Céréales d'Europe n'auraient pu y vivre sur une grande échelle. C'est la découverte du Nouveau-Monde qui a permis de coloniser les îles du Cap Vert.

5. La découverte de l'Archipel et les premiers temps de la colonisation.

La découverte des îles du Cap Vert remonte à la période 1450-1460 (soit environ 40 ans avant la découverte de l'Amérique), mais les historiens ne sont pas d'accord sur le nom du navigateur auquel revient l'honneur de cette découverte. Ce fût l'époque où de hardis marins encouragés par HENRI le Navigateur (mort en 1460) se lancèrent à travers les Océans à la découverte de nouvelles terres. D'après MAJOR (*The Life of Prince Henri*) le génois Diego GOMES aurait découvert ces terres en 1460. Les Portugais attribuent l'honneur de la découverte à Antonio di NOLI qui en fut effectivement le premier gouverneur à partir de 1460.

Elisée RECLUS et Henri Yule OLDHAM pensent — et la plupart des géographes sont de cet avis — que la découverte fut faite le 14 juillet 1456 par Aloïse da CA da MOSTO (ou CADAMOSTO) jeune marin vénitien (né en 1432) surnommé le MARCO PAULO de l'Afrique Occidentale.

Toutefois la relation de son voyage ne fut publiée pour la première fois qu'en 1507, après la mort de CADAMOSTO, alors que les Portugais étaient déjà installés depuis longtemps dans l'Archipel. H. Y. OLDHAM a publié une carte des îles du Cap Vert éditée par Gratiosus BENINCASA d'ANCONA, en 1468, qui est très en avance sur les cartes africaines de cette époque. Les principales îles du Cap Vert (sauf S. Antão) y sont figurées et l'île de Boa Vista est désignée sous le nom de Bonavista que lui avait effectivement donné CADAMOSTO. Or à la même époque on désignait l'île sous le nom São Christovam. OLDHAM en conclut que la carte de BENINCASA a dû être établie d'après les données de CADAMOSTO. Voici en quels termes, d'après MAJOR, celui-ci a décrit sa navigation.

« Partis de Lagos, au début du mois de mai, ils atteignirent, en peu de jours, les Canaries, grâce à un vent favorable. Sans s'arrêter, ils poussèrent jusqu'au Cap Blanco. Après avoir doublé ce Cap, ils se dirigèrent vers la pleine mer, mais une tempête venant du S W les surprit la nuit suivante et les déporta vers le W N W pendant trois jours et deux nuits. Le troisième jour, à leur grande joie, ils découvrirent une terre; deux matelots, du sommet du grand mat, aperçurent deux grandes îles; ils en furent tout joyeux parce qu'ils pensèrent qu'elles étaient encore inconnues et espèrent les trouver inhabitées. Après avoir jeté l'ancre, des hommes descendirent à terre; à leur retour, ils déclarèrent qu'il n'y avait pas d'habitation, mais qu'on trouvait par contre des pigeons si nom-

breux et si peu farouches qu'on pouvait les prendre à la main. En montant sur une hauteur, ils virent trois îles : une au N, deux au S, et plus loin vers l'W quelque chose qui ressemblait à d'autres îles, mais qui était trop loin pour être distinguée nettement. CADAMOSTO pensa alors qu'elles étaient probablement inhabitées; il ne voulut pas perdre de temps à les visiter; mais, plus tard, d'autres explorateurs, attirés par sa découverte des quatre îles (1), revinrent et en découvrirent 10 en tout, peuplées seulement de pigeons et d'autres oiseaux.

« Ils gagnèrent, vers le S, la plus grande des deux îles; ils la trouvèrent couverte d'arbres, et jettèrent l'ancre à l'embouchure d'une rivière. Ils se ravitaillèrent là en eau et en sel, attrapèrent des tortues et du poisson, qui vivait là en quantité innombrable. La rivière avait une largeur égale à une portée de flèche.

« Ils nommèrent la première île Bonavista parce que c'était la première qu'ils avaient vue; la plus occidentale fut nommée S. Philippe et la plus grande fut appelée Santiago parce qu'ils y jettèrent l'ancre le jour de la St Philippe et de la St Jacques ».

Ce texte s'applique assez bien aux îles de Boa Vista et de S. Thiago. Il n'est pas surprenant que CADAMOSTO ait trouvé en 1456 la dernière île couverte d'arbres puisque aujourd'hui encore on observe en certaines parties d'importants peuplements naturels de *Faidherbia albida* et de *Ficus gnaphalocarpa*. Quant à l'embouchure de la rivière, il s'agit sans doute de quelque crique se prolongeant dans l'intérieur par une ribeira où l'eau pouvait couler à cette époque et en juillet beaucoup plus copieusement que de nos jours.

Les îles furent données en fiefs à des dignitaires de la couronne.

Vers 1500, deux îles seulement, S. Thiago et Fogo avaient de petites colonies; les autres se peuplèrent dans le courant du xvi^e siècle par des colons portugais et par des nègres importés d'Afrique par la traite des esclaves qui prit à cette époque un développement considérable. Dans les îles qu'ils n'occupaient pas les Portugais mettaient des chèvres et des ânes. Ces animaux se mirent à pulluler.

Nous n'avons malheureusement pas de documents historiques sur les transformations profondes qui durent s'accomplir dans l'Archipel de 1500 à 1700.

L'occupation de l'homme fût complète. Pas la moindre parcelle de végétation primitive ne fut réservée. De cette époque datent sans doute tous ces sentiers de mules, sentiers souvent pavés, qui courent dans tous les sens et atteignent les plus hautes montagnes; sur ces montagnes les plus petits espaces cultivables ont été aménagés

(1) Bonavista, SaI, Maïo, Santiago.

en terrasses aujourd'hui abandonnées; des murs en terre sèche se voient sur les terrains aujourd'hui les plus arides et où s'aventurent seulement quelques troupeaux de chèvres; de petites maisons en pierre sèche en partie écroulées, des bergeries qui ne servent plus, s'aperçoivent de toutes parts. Tout cet Archipel est un pays de ruines. On peut répéter à son sujet ce que BOLLE écrivait en 1893 sur Lanzarote. « Les Purpuraires ont été ravagées par les volcans, par les chèvres et par les hommes, et ce sont ces derniers, en particulier les civilisés, qui semblent avoir été les plus impitoyables destructeurs ».

Dans cette période préhistorique (nous la nommons ainsi parce que nous ne connaissons aucun document qui nous renseigne sur les débuts de la colonisation) les îles du Cap Vert se montrèrent beaucoup plus favorables au peuplement humain qu'elles ne le sont de nos jours.

Les Portugais y introduisirent la plupart des cultures de l'Amérique et des Indes et aussi la culture de la Canne, de la Vigne et des Arbres fruitiers d'Europe. Toutes ces plantes y prospérèrent.

Les troupeaux qui donnaient du lait, du fromage, de la viande et des peaux prospéraient aussi et certains animaux : les Chèvres, les Anes, les Lapins se répandirent à l'état sauvage, mais leur multiplication allait bientôt dévaster ce qui restait de la végétation primitive.

Est-ce cette dévastation de la végétation primitive et la multiplication des troupeaux qui a entraîné l'aridité et provoqué les sécheresses ayant comme résultante des famines?

Nous le pensons. Des raisons multiples, ataviques et spéculatives, l'ignorance surtout, ont conduit les habitants à étendre leurs efforts au-delà des limites naturelles. Les cultures et les troupeaux ont été multipliés au-delà des possibilités et par suite d'une technique agricole restée très primitive, le pays qui par son climat est un paradis terrestre, n'a pas pu se suffire à certaines périodes surtout lorsque les sécheresses beaucoup plus sévères qu'à l'origine de la colonisation venaient appauvrir encore davantage le cultivateur.

Le mal est considérable et il ne peut être réparé que très partiellement. Déjà de 1770 à 1773 une partie de la population de S. Thiago mourut à la suite de grandes sécheresses (J. da SILVA FEIJO).

En 1834, à Fogo, la famine tua les deux tiers de la population. De nos jours des désastres moins terribles mais analogues surviennent fréquemment.

Les colons durent faire couper une quantité énorme de bois soit pour se servir des terrains à cultiver soit pour chauffer les sucreries. On sait qu'à un siècle plus tôt, les Portugais avaient mis le feu à la forêt et l'incendie fut si violent que les colons durent se réfugier sur mer et sur une ri-

CHAPITRE II

BIOGEOGRAPHIE DE L'ARCHIPEL

Sommaire. — 1. Géographie des différentes îles. — 2. Climatologie. — 3. Géologie. — 4. Les sols de l'Archipel. — 5. Aperçu sur la Faune. — 6. Notions de Géographie humaine. — Bibliographie.

1. Géographie des différentes îles.

Situées en plein Océan Atlantique à près de 500 km. à l'W du Sénégal, à 1200 km. au S S W des Canaries, les îles du Cap Vert constituent une des régions les moins connues du globe. Porto Grande (ou Mindelo) dans l'île de S. Vicente était autrefois un point d'escale très important pour les navires qui se rendaient dans l'Amérique du Sud, au Cap, en Australie ou dans le Pacifique, mais on ne visitait pas les autres îles et encore moins les montagnes volcaniques sur lesquelles vit une grande partie de la population agricole de l'Archipel.

Aujourd'hui quelques navires portugais desservant la côte occidentale d'Afrique et de rares cargos allemands, anglais, français, brésiliens, grecs, etc., ainsi que des voiliers américains sont les uniques bateaux qui relâchent à S. Vicente ou à S. Thiago (Praïa). Seule l'aviation semble réserver encore à l'Archipel un brillant avenir.

Depuis leur découverte les îles appartiennent au Portugal, mais elles furent jusqu'à l'avant-dernier siècle, souvent visitées par des pirates et certains s'y installèrent comme colons. Parmi les mulâtres actuels il en est qui ont des caractères nordiques : cheveux blonds, yeux bleus. Dans les cinquante dernières années, assez nombreux sont les Européens autres que les Portugais : Italiens, Français, Anglais, Belges, Allemands qui sont venus dans l'Archipel et y ont laissé des descendants métissés. C'est dire que la population est très mêlée. Diverses îles furent à certains moments occupées par des navigateurs étrangers. C'est ainsi qu'en 1712 les Français s'emparèrent

de la capitale de S. Thiago, Ribeira-Grande, ville importante, qu'ils détruisirent de fond en comble (les ruines encore imposantes se nomment aujourd'hui Cidade Velha). En 1770, elle fut abandonnée pour Praia. Les Français s'emparèrent aussi plusieurs fois de S. Antão. Une légende prétend que s'étant aventurés dans l'intérieur de l'île et pourchassés, puis arrivés sur la crête du cratère de Cova ils prirent la mer de nuages pour le bord de la mer, ils se laissèrent glisser dans le vide croyant qu'ils allaient rejoindre leurs navires. C'est que toutes les îles, à l'exception de celles qui sont situées à l'E, sont extrêmement montagneuses et sauvages. Semées d'immenses rochers dénudés, formant tantôt de hautes chaînes, tantôt des cônes ou des mamelons escarpés, elles ont toutes un aspect désolé, tourmenté, faisant penser à des paysages lunaires. Des montagnes descendent un grand nombre de ravins qui vont jusqu'à la mer et dans le haut se terminent en immenses culs-de-sacs (les *regatas*), bordés de hautes falaises les unes desséchées, les autres ayant des suintements d'eau (*chupadeiros*), ou exceptionnellement à la saison des pluies se transformant en imposantes *cascades*.

Ces ravins se nomment *ribeiras* bien que l'eau n'y coule presque jamais. Ils sont l'analogue des *ravines* des Antilles, des *barrancos* des Canaries. L'eau a creusé dans le roc des rides profondes dont le lit est encombré de gros blocs de basaltes plus ou moins roulés. Ces ravins attestent que l'eau a coulé autrefois à torrents sur ces montagnes et que l'érosion a fait dans ces vallées mortes un déblayage immense. Dans la vallée de Paul (S. Antão) près Campo de Cão s'observent trois terrasses fluviales superposées. Quelques *ribeiras* (à S. Antão, S. Nicolau, Brava et à S. Thiago) laissent encore couler un peu d'eau en permanence, au moins dans les parties élevées. D'autres comme la rib. Paul (à S. Antão) se transforment encore en torrents impétueux à la saison des pluies.

L'ensemble de l'Archipel comprend quatorze îles dont sept seulement sont habitées. Il se développe sur une grande courbe d'environ 500 km. d'envergure dont la convexité est tournée vers le continent africain. Cette courbe commence au N W par l'île de S. Antão dont la pointe la plus occidentale est par 25°23' de long W et 17°13' de lat. N et se termine par Brava (14°15' de lat. N et 24°45' de long W). Donc S. Antão et Brava sont les îles les plus à l'W et Boa Vista par 22°40' de long W est l'île la plus à l'E.

Deux groupes distincts d'îles constituent l'Archipel : le groupe du N ou Iles au Vent (*Barlovento*) comprend de l'W à l'E : S. Antão, S. Vicente, les îlots Santa Luzia, Branco et Razo, puis S. Nicolau, et tout à l'E Sal et Boa Vista.

Le groupe méridional ou Iles sous le Vent (*Sotavento*) comprend de l'W à l'E : Brava, les îlots Seccos ou Rombo, Fogo, S. Thiago et Maïo. Passons en revue ces diverses îles.

S. Antão est en grandeur la deuxième de l'Archipel. Elle a 637 km² d'étendue (les 2/3 de Madère), sa population est de 25 936 habitants. C'est l'île la plus riante, la plus riche en eau, la plus pittoresque de l'Archipel; le point culminant est un ancien cratère Topo da Corôa (1979 m. d'alt.).

S. Vicente est une île désolée de 207 km² (d'un quart plus grande que Jersey) presque sans eau et sans ressources agricoles. Toute sa population (15 000 habitants environ) est concentrée autour du port de Mindelo. Le point culminant de l'île est Monte Verde (774 m.), montagne facilement accessible, souvent visitée par des naturalistes.

Nous laissons de côté les trois îlots de Santa Luzia (395 m. d'alt. maximum), Branco et Razo, de très faible étendue et inhabités.

L'île de S. Nicolau, en forme de croissant, couvre 375 km²; elle a pour chef-lieu Vila de Ribeira Brava, autrefois siège d'un évêché. Cette île eût jadis une agriculture prospère. On y cultiva la Vigne puis le Caféier. Aujourd'hui l'île qui compte 14 519 habitants nourrit difficilement sa population, par suite de la sécheresse de plus en plus grande. Le point culminant de l'île est le Mont Gordo (1340 m. alt.).

Brava (Ile Sauvage) située au S W de l'Archipel n'a que 55 km² d'étendue et 6800 habitants (124 habitants au km²). Cette île dont le point culminant n'atteint que 700 m. est renommée par son climat. Les villages sont entourés de jardins remplis de Fleurs, de Légumes, d'Arbres fruitiers, de Caféiers. C'est le Paradis de l'Archipel, habité surtout par d'anciens navigateurs devenus petits propriétaires qui y finissent leurs jours en créant des familles qui émigrent ou voyagent.

Fogo vient au troisième rang de l'Archipel par son étendue (443 km²). L'île est constituée par un immense volcan en cône dans la caldeira duquel se dresse un second cône volcanique qui s'élève à 2835 m. d'altitude, volcan encore en activité. L'île est peuplée d'environ 25 000 habitants souvent exposés à des famines par suite de l'aridité des régions opposées à l'alizé. La capitale S. Filipe est située dans le secteur le plus aride.

Entre Fogo et Brava existent les petites îles Seccos ou de Rombo inhabitées souvent environnées de brouillard et où s'ébattent un grand nombre d'oiseaux de rivage qui y ont accumulé d'importants dépôts de guano.

L'île de S. Thiago (ou Saint-Jacques) est la plus vaste et la plus

peuplée de l'Archipel. Son étendue est de 1026 km² et sa population de 57 000 habitants. Elle est divisée en trois communes : Praïa la capitale au S, Santa Catharina au centre, Tarrafal au N. De bonnes routes accessibles aux automobiles la parcourent. Elle est montagneuse et assez bien irriguée. Le pic d'Antonio, la montagne la plus élevée, atteint 1250 m. d'alt. S. Thiago fournit la plus grande partie des produits agricoles de l'Archipel.

Les trois îles qui forment le groupe oriental de l'Archipel dite les îles des salines sont par la physionomie plus que par le climat des terres presque sahariennes. Le vent y souffle perpétuellement; le sol est presque partout nu de mars à octobre. Çà et là de petites oasis, peuplées surtout de *Phoenix* et de *Tamarix* y fournissent un peu d'ombrage, mais l'eau est insuffisante pour y faire de l'irrigation. Les massifs montagneux sont peu élevés de sorte que ces îles peu peuplées ont sur leur pourtour l'aspect de pénélaines. Toutes les trois ont des salines assez importantes et des amas de dunes dans certaines parties de leur rivage, amas qui gagnent de plus en plus vers l'intérieur et qui seraient dûs aux apports de sables sahariens par le vent d'E. Ces apports se font sous forme de véritables pluies de poussières jaunes ou rouges; souvent le ciel est obscurci par ces sables en poussière excessivement fine (1).

Les tourbillons amassent ensuite le sable en certaines parties du rivage et y constituent les dunes.

Sal, la plus septentrionale des îles à salines a 206 km² d'étendue (sensiblement la superficie de l'île de Ré); on n'y compte que 672 habitants, en partie saisonniers, employés aux salines de Santa-Maria et de Pedra Lume qui exportent 10 000 à 15 000 t. de sel par an.

L'île était restée déserte jusqu'en 1808, mais dès cette époque les troupeaux de chèvres y avaient sans doute déjà commis de grands ravages.

C'est l'île la plus aride de tout l'archipel, avec une physionomie saharienne mais le climat est tempéré toute l'année et fort agréable. On ne peut y vivre qu'en y important constamment de l'eau douce (venant de S. Antão) et des produits végétaux, car on ne peut pas même organiser de jardins, tant l'eau est rare et le vent violent.

Une grande partie de l'île est plate, au NE se dresse le Monte Grande (406 m.) couvert encore d'*Euphorbia Tuckeyana* et au NW Monte Leste (263 m.).

(1) D'après Elisée Reclus ces pluies de poussière de sable ont lieu dans la zone de l'Atlantique comprise entre le 9° et le 16° degrés de latitude septentrionale jusqu'à 2000 km. du rivage africain. Parfois elles s'étendent au N jusqu'aux Canaries orientales.

L'île de Boa Vista qui fût la première découverte et la première colonisée a 393 km² d'étendue et 2500 habitants groupés pour la plupart dans la ville de Sal Rei, petit port abrité par l'île du même nom.

Boa Vista comme Sal est à peu près incultivable à cause de l'aridité : quelques petites oasis existent dans les deux vallées de Rib. do Rabil et de Rib. do Norte où on trouve l'eau à une faible profondeur, mais les habitants se plaignent de l'invasion de plus en plus grand des sables.

Les montagnes principales peu élevées : pic Santa Antonio (378 m.), Pic Estancia (387 m.), Pic Forcado (369 m.) sont elles-mêmes arides et aujourd'hui presque complètement dénudées. Les *Tamarix* ayant pour la plupart disparu, enterrés par les dunes ou coupés par les habitants, le seul bois de feu de l'île est fourni par une composée désertique, le *Launea spinosa* Schult. Bip.; on s'en sert aussi pour chauffer les fours à chaux et les fours à poteries.

L'île de Maïo, située à peu de distance à l'E de S. Thiago et au SW de Boa Vista (dont elle est séparée par le récif de coraux de João Leitão) a 216 km² de superficie, soit sensiblement l'étendue de l'île de Jersey, mais quelques centaines d'habitants seulement peuvent y vivre, groupés dans le village de Porto-Ingles (ou Nossa Senhora da Luz).

Presque toute l'île appartient à un seul propriétaire M. Antonio Evora qui entretient à travers l'île, en parcourant libre, quelques centaines de vaches et deux ou trois milliers de chèvres. Aux périodes de grande sécheresse on doit transporter une partie de ce bétail dans l'île de S. Thiago. Quand nous avons visité l'île les 10 et 11 juillet 1934, la plupart des herbes étaient tondues jusqu'au ras du sol et donnaient à la campagne une physionomie saharienne.

Au S de l'île existe une riante oasis occupant le lit de Rib. de Lagoa, près de son débouché à la mer. Par l'irrigation à l'aide d'un puits on y entretient des jardins, des Palmiers, des plantations de Canne à sucre et de Bananiers. Tout le reste de l'île est improductif, sauf en quelques points où existent de rares petits jardins irrigués à l'aide de puits.

L'île est plate et pierreuse; çà et là se dressent des rochers escarpés et nus dont les plus hauts sont Monte Penoso (436 m.), Batalha (294 m.), Monte Branco (265 m.), Monte S. Antonio (252 m.). En plusieurs points affleurent dans l'intérieur des couches de crétacé. Au N et au NW le rivage est envahi par des dunes.

Au total l'Archipel couvre une superficie de 3851 km², soit presque le double de l'île de la Réunion ou la moitié de l'île de Corse.

On y compte environ 150 000 habitants mais un assez grand nombre doivent émigrer chaque année, n'y trouvant pas leur subsistance.

L'Archipel comprend 11 concelhos ou communes et 29 freguezias ou paroisses. On y compte 4 villes ou cidades. Le reste des habitants est réparti par bourgs et par villages. La majorité de la population des cinq principales îles est groupée dans environ 300 hameaux ou villages de cultures établis à mi-flanc des montagnes entre 400 et 1200 m. d'altitude, sur de petites fermes éparses où l'on accède par d'étroits sentiers muletiers.

2. Climatologie.

Le climat des îles du Cap Vert est encore des plus mal connus, faute d'observations régulières et précises effectuées en des points variés, car malgré leur faible étendue ces îles n'ont pas comme on pourrait le croire à priori un climat uniforme, mais elles présentent suivant la situation géographique et la topographie, suivant l'altitude et l'exposition, des *microclimats* très variés qui ont une grande influence sur la distribution des animaux et des plantes.

Une autre particularité du climat de chaque station dans ces îles est de varier beaucoup d'une année à l'autre sous le rapport des pluies et des vents et cette répartition influe aussi beaucoup sur les conditions biologiques.

Considérations générales. — Les îles ont un climat océanique tempéré, mais très sec : on a dit que le climat était méditerranéen. Le caractère essentiel du climat méditerranéen est de présenter un été sec et des pluies pendant la saison froide; or c'est le contraire aux îles du Cap Vert : les quelques pluies surviennent pendant l'été, de juillet à octobre, à l'époque la plus chaude de l'année. C'est à partir de ce moment que la végétation reverdit.

De novembre à mars, à l'époque la plus froide de l'année il est exceptionnel qu'il survienne des pluies, mais l'air est chargé d'humidité, les rosées sont abondantes, le sol contient encore de l'humidité. C'est l'époque de la moisson du maïs, de la maturation des fruits tropicaux; beaucoup de plantes spontanées restent verdoyantes; certaines sont encore en fleurs ou en fruits. C'est l'époque la plus générale de la nidification des oiseaux.

Température. — Une des particularités les plus remarquables du climat de tout l'Archipel est la grande uniformité des tempéra-

tures toute l'année, même au niveau de la mer. La réputation de climat torride que l'on donne parfois à ces îles est tout à fait erronée.

Débarqué à l'île de Sal le 23 juin et y ayant séjourné jusqu'au 7 juillet, à la période qui devait être la plus chaude, la température était le jour de 22 à 24° C. (rarement 26°) et la nuit de 19 à 22°. Les températures les plus chaudes que j'ai observées sont en juillet et août à Praia 26 à 28° et en septembre à Mindelo 28°. J'ai observé une fois 31° vers 14 h. mais le soir le thermomètre descendait à 25°-26°.

D'après la brochure n° 117 du *Foreign Office* citée plus loin, les températures moyennes à Mindelo et à Praia, deux localités situées au niveau de la mer sont :

	Température moyenne	Moyenne des maxima	Moyenne des minima
Mindelo (S. Vicente).....	24° C.	26°	20°
Praia (S. Thiago).....	25° C.	28°	21°

D'après une autre source de renseignements, la température moyenne à Mindelo serait en octobre de 25°9 et en février de 20°1.

Dans les autres îles (sauf à S. Antão où le thermomètre marque souvent 2 à 3° plus bas qu'à S. Vicente), les températures sont sensiblement les mêmes. Entre le jour et la nuit il y a de très faibles oscillations (2 ou 3° au maximum).

C'est parce que l'on est habitué à des températures agréables presque toute l'année que l'on se plaint à Praia et Mindelo, lorsque surviennent d'août à octobre des températures de 26 à 31° (maximum que je n'ai observé qu'une fois). A cette époque souvent ne souffle aucune brise et l'atmosphère est lourde, l'air est chargé de vapeur d'eau.

Mais de ces centres au climat réputé malsain (à tort je crois), comme aussi de S. Filipe capitale de Fogo, il suffit de se rendre à quelques kilomètres de la cité et de s'élever de 300 à 500 m. d'alt. pour retrouver une température très agréable la nuit et une grande partie du jour.

Sur les montagnes, au-dessus de 800 ou 1000 m. des températures basses se font sentir en hiver. Dans la Caldeira du volcan de Fogo (1700 m. d'alt.) il gèle parfois la nuit en décembre-janvier, et à Cova (S. Antão) on voit de la gelée blanche en janvier et février.

Les plus fortes chaleurs ont lieu à la canicule (du 22 juillet au 23 août). C'est l'époque qui marque l'arrivée des pluies et le début des semis de Maïs. Une autre période chaude survient habituellement à la fin de septembre alors que le vent alizé n'est pas encore établi. C'est la plus mauvaise période pour les Européens. Les

moustiques sont parfois nombreux à Praia et à Mindelo la nuit et celle-ci reste chaude. Presque partout ailleurs et notamment dans les hameaux de culture où j'ai souvent couché en hivernage il n'y a pas de moustiques.

Les rochers dénudés, exposés toute la journée au soleil, emmagasinent beaucoup de chaleur qui intensifie encore l'aridité du climat. En cette station ne vivent que de très rares plantes xéro-philés. La nuit il s'effectue un rayonnement intense. Le matin les rochers sont refroidis et laissent suinter de la rosée. C'est ce qui entretient la végétation lichénique souvent abondante, surtout sur les rochers élevés.

Pluviosité. — Par les faibles quantités de pluies que l'on enregistre dans la zone basse de la plupart des îles le climat (de cette zone) appartient à ce que EMBERGER nomme les étages méditerranéens *aride et semi-aride*, mais c'est un étage semi-aride ou aride chaud et non doux ou froid comme au Maroc.

Peu d'observations ont été publiées sur la pluviosité de l'Archipel.

Les moyennes annuelles de pluies données dans les livres d'après des documents déjà anciens et peu sûrs sont les suivantes :

Mindelo	Praia
190 mm.	277 mm.

Mais certaines années il tombe plus de moitié moins d'eau que les quantités données par ces chiffres et d'autres années il tombe le double.

On sait qu'une culture rationnelle de Céréales n'est pas possible, même avec des méthodes de dry farming, là où on enregistre moins de 30 cm. d'eau. Ces points sont donc en dehors de la zone cultivable.

Au cours de notre voyage nous avons réuni quelques documents nouveaux sur la pluviométrie de l'Archipel en recueillant près des personnes chargées des observations les chiffres observés pendant les dernières années. Ce sont les suivants :

S. THIAGO (Praia)				
	1930	1931	1932	1933
Juillet	»			10 mm
Août	26 mm		107 mm	19 7
Septembre	47		45 1	45 1
Octobre	19		»	»
Novembre	»		13	102
Total	92 mm 7	200 mm 7	165 mm 1	176 mm 8

Soit 3 à 4 petites pluies par an de juillet à novembre.

SAL (Santa-Maria)							
	1930		1931		1932		1933
10 août	2 mm 5	2 fév.	2 mm 5	17 août	22 mm	7 sept.	15 mm
21 —	8	13 sept.	30	22-23 —	55	10 avril	55
22 —	43	10 oct.	90	29 —	10	21 —	12
4 sept.	2			5 sept.	50	10 nov.	7
16 —	25			10 —	5	14 déc.	13
10 oct.	45			10 oct.	10	15 —	14
11 —	3						
Total	128 mm 5		122 mm 5		116 mm		152 mm

Soit en moyenne 3 à 8 jours de pluies par an. En 1934 il était tombé en janvier 33 mm. et en octobre 1929, on avait noté 150 mm. chiffre très exceptionnel.

BOA VISTA (Sal-Rei)				
	1932		1933	1934
23 août	76 mm	7 sept.	38 mm	
24 sept.	8	10 —	57	Le 11 janvier il est tombé 260 mm
2 oct.	7	21 —	60	(pluie abondante la journée et la nuit). C'est plus qu'il n'en tombe habituellement dans toute l'année.
		20 nov.	30	
		15 déc.	20	
Total	91 mm		206 mm	

FOGO (S. Filipe)				
	1930	1931	1932	1933
Total	178 mm. 3	23 mm. 5	242 mm. 6	116 mm. 5

Les seules pluies qui permettent au Maïs de se développer sont celles qui surviennent de juillet à octobre, or en 1931 il ne tomba pas une goutte d'eau dans cette période. Il n'y eût pas de récoltes : une famine suivit accompagnée d'une grande mortalité. Des arbres moururent par la sécheresse.

S. ANTAO. — C'est l'île la mieux partagée pour la pluviosité, surtout dans le N W. Je n'ai pu me procurer de chiffres. Un observatoire météorologique avait été installé à Lombo de Figueira vers 1200 m. d'alt. quelques années avant mon voyage, mais il ne fonctionnait pas encore.

On m'a communiqué à Covão une brochure de Carlos NOGUEIRA FERRO datant d'une quarantaine d'années, indiquant qu'on compte à S. Antão 70 jours clairs, 133 couverts, 40 venteux, 60 avec chuvico (brume), 57 de pluie et 907 mm. de pluie par an.

Nous ignorons où ces observations ont été faites. Ce ne peut

être que dans la montagne, probablement dans le haut bassin de la Rib. Paúl.

Le même observateur ajoute que la température maximum fût de 29° en août et la température minimum 17° en janvier.

Il ajoute que sur les montagnes l'eau gèle parfois en janvier et février.

La région montagneuse de S. Antão au centre et à l'W aurait un climat assez analogue à celui de l'île de Ténérife. Il survient souvent des pluies précoces de janvier à avril et en certaines localités on peut ensemercer le Maïs à cette époque.

Au contraire sur le versant N E les grandes pluies surviennent surtout en septembre. Je me suis trouvé à cette époque en 1934 dans la vallée de Rib. Paúl et je me suis rendu compte de l'abondance des pluies qui surviennent brusquement, sans orage préalable et la pluie torrentielle peut tomber pendant toute une journée consécutive.

Je me trouvais à Campo de Cão à 300 m. d'alt. sur le bord de la rivière Paúl le 14 septembre lorsque survint l'après-midi une de ces pluies violentes. Elle continua toute la nuit jusqu'à l'après midi du 15.

J'assistai alors à un spectacle grandiose. La rivière profondément encaissée ainsi que ses affluents qui ne laissent couler en temps ordinaire qu'un très modeste filet d'eau, se trouvèrent transformés brusquement en torrents charriant des eaux troubles avec une violence inouïe. Après la pluie dans le lit de la rivière il y avait 3 à 4 m. d'eau et un homme se noya avec sa mule en voulant franchir ce torrent, mais le tableau que j'avais sous les yeux était féérique. De toutes parts sur les deux versants par des pentes abruptes, une foule de ruisseaux laissaient tomber de puissants filets d'eau écumeux presque verticalement ou par cataractes de plusieurs centaines de mètres de hauteur. Après la pluie, tous les chemins mulletiers étaient transformés en torrents et pendant deux jours on ne pût circuler ni aller aux cultures. Le lit principal charriait à gros bouillons une eau jaunâtre et toutes les rives environnantes étaient inondées.

Le ciel était alors obscur; le sol était détrempe; un vent violent agitait tous les arbres et arbustes. Il fallut plusieurs jours pour que la rivière reprenne son cours paisible habituel, pour que l'eau coulant redevenue claire et pour faire disparaître la plupart des cascades.

Le 16 au matin profitant d'une éclaircie je pus me rendre à Cova (850 m. d'alt.) en suivant un petit sentier de montagne le long duquel l'eau coulait encore presque partout. La journée suivante

fût ensoleillée jusqu'à 14 h. Puis le ciel se couvrit; un brouillard épais nous enveloppa bientôt; à 18 h. une pluie fine commença à tomber, puis peu de temps après ce fut encore une avalanche d'eau qui dura toute la nuit et le jour suivant jusqu'à 16 h. du soir. La pluie tombait par rafales successives, interrompues par les accalmies durant lesquelles nous restions enveloppés par la bruine épaisse. On ne voyait pas à 50 m. de distance. Par moment, on entendait un bruit sourd prolongé; c'étaient des blocs de rochers qui s'éboulaient dans les vallées, véritables avalanches de pierres qui brisent toutes les cultures sur leur passage. Aussi les cabanes des paysans sont toujours construites sur des buttes naturelles en dehors des lieux exposés à ces avalanches.

La pluie reprit encore dans la nuit et se continua jusqu'à la soirée du 19. Nous eûmes ensuite des journées ensoleillées avec seulement du brouillard pendant la nuit. Le baromètre qui était descendu à 692 mm. 5 pendant les pluies remonta à 696 mm. Un tel climat est des plus favorables à la culture du Cafèier.

Quelques jours après je gagnai les cimes du cratère de Cova qui n'est séparé de Covão que par quelques kilomètres (3 ou 4 en ligne droite) mais domine l'étroite vallée de 800 m. environ. Là j'appris qu'il n'était tombé qu'une quantité infime d'eau pendant que nous avions été noyés dans la vallée.

La végétation est le reflet de ce contraste climatique. A Cova il n'existe qu'une pauvre végétation xérophile encore desséchée à cette époque alors qu'à Covão tout est verdoyant; les plantes annuelles sont déjà toutes en fleurs et les Cafèiers ont noué leurs fruits depuis un mois.

J'ai tenu à donner cet aperçu des phénomènes météorologiques que j'ai observés pour expliquer le contraste de la végétation (les microclimats) en des lieux parfois très rapprochés.

Pendant que j'étais à S. Antão, l'île de Fogo continuait à ne pas recevoir une goutte d'eau et le Maïs que j'avais vu germer pendant mon séjour (fin juillet et début d'août) se desséchait ce qui allait entraîner une nouvelle famine.

Par contre Sal, île généralement très aride, reçut en septembre et octobre des pluies assez abondantes; des inondations couvrirent même une partie de la plaine de Terra Bõa, y noyant des troupeaux de chèvres. Ces averses violentes, plus fréquentes d'août à octobre, peuvent pourtant survenir à n'importe quelle époque de l'année.

S. THIAGO. — Dans la région montagneuse de l'intérieur de l'île il pleut généralement beaucoup plus qu'à Fogo et on peut cultiver

le Caféier en un certain nombre de points, dès 400 m. d'altitude.

M. Humberto LISBOA SANTOS a eu l'amabilité de me communiquer quelques documents inédits que je suis heureux de pouvoir utiliser ici. M. H. LISBOA SANTOS a fait la moyenne des pluies mois par mois pour Praia basées sur 50 années d'observations.

Ses chiffres sont les suivants :

Moyenne annuelle des pluies par mois.					
Janv.	2	7	Juillet	14	1
Fév.	1	4	Août	103	1
Mars	1	1	Sept.	26	9
Avril	2	3	Octobre	46	6
Mai	0	0	Nov.	7	6
Juin	1	1	Déc.	4	7
Total		207 mm 7		

En 1929 on a relevé à Praia comme pluies pour l'année :

Août 100 mm. — Sept. 34 mm. — Octobre 34 mm. Total : 168 mm.

Cette année-là le déficit en eau sur la moyenne pendant la période favorable à la culture du Maïs a donc été de :

Juillet —14 mm. 1, Août —3 mm. 1, Sept. —7 mm. 1,
Oct. —8 mm. 6, Nov. —7 mm. 6, soit au total —39 mm. 6.

M. H. LISBOA SANTOS nous a fait connaître aussi la quantité de pluies tombées dans la zone montagneuse de S. Thiago à Santa Catharina (Vila de Asomado), soit :

1929 : 307 mm. 2. — 1930 : 516 mm. — 1931 : 233 mm.
1932 : 393 mm. 5. — 1933 : 573 mm.

La moyenne des cinq années est de 404 mm. 54.

Elle est sensiblement double de celle de Praia.

Cette quantité de pluies est suffisante pour permettre la culture du Caféier et des Bananiers.

Humidité de l'air, rosée et adsorption. — Grâce au voisinage de la mer les condensations occultes sont importantes dans tout l'Archipel, spécialement sur les versants exposés à l'alizé et c'est sans doute ce qui permet à beaucoup de plantes de subsister, malgré l'extrême aridité.

La rosée est surtout abondante dans les montagnes et au bord de la mer mais pendant la période d'harmattan elle fait défaut et on constate alors une aridité surprenante comparable à celle qui s'observe au Sénégal et même au Sahara. Dans les autres mois

les condensations occultes nocturnes sur les plantes sont abondantes, notamment sur celles qui sont munies de poils glanduleux ou même sur celles qui ont des feuilles glabres. Au début de juillet dans l'île de Sal, sur les flancs de Monte Grande à moins de 200 m. d'alt. les feuilles d'*Euphorbia Tuckeyana* restaient couvertes d'une abondante rosée.

Mais c'est surtout dans les ravins exposés au N E, ravins fréquemment enveloppés par un épais brouillard que se maintient une humidité constante. Cette humidité permet la culture du Caféier sans irrigation dans des endroits où il tombe moins de

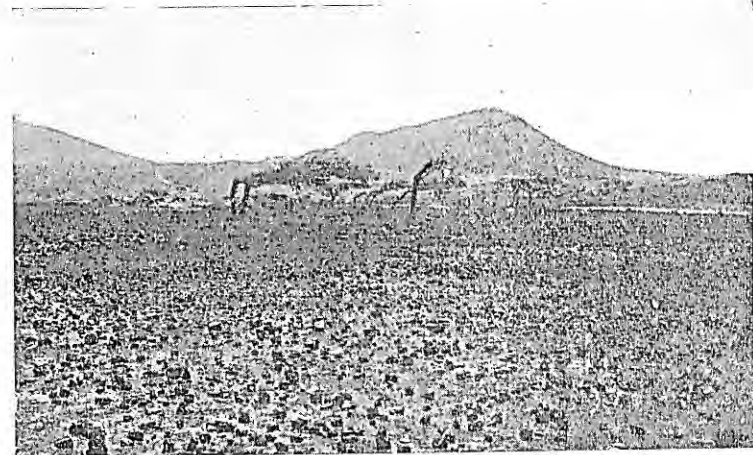


Photo Arcaute.

Fig. 3. — Plaine pierreuse désertique près de Praia. Dans le fond quelques *Faidherbia* dont le sommet a été couché par le vent.

50 cm. de pluie par an. Ces ravins sont en outre abrités de l'harmattan.

Les rochers en rayonnant, la nuit la chaleur qu'ils ont emmagasinée le jour agissent aussi comme réfrigérants, aussi aux hautes altitudes portent-ils d'assez grandes quantités de mousses et de lichens.

Enfin le phénomène d'adsorption agit aussi pour amener la condensation de la vapeur d'eau dans les éboulis de pierres, dans les fentes des basaltes. S'il se trouve à proximité de l'humus, celui-ci retient l'eau produite et la cède lentement aux végétaux de la rhizosphère.

Les Vents. — Une des caractéristiques du climat de l'Archipel est la prédominance des vents alizés venant du N E. Ils soufflent

de novembre à juillet, souvent avec une assez grande violence (la vitesse peut aller de 20 à 30 km. à l'heure), ces vents sont assez froids et ordinairement chargés d'humidité. Parfois ils persistent jusqu'en août, mais ils se ralentissent dès juin. Ce vent ayant sa limite S sur le continent (littoral) et en mer par 18° de lat. N environ, il se trouve que toutes les îles de l'Archipel le subissent.

De novembre à février et parfois bien plus tard souffle à certaines heures de la journée le vent d'E ou harmattan, vent chaud, souvent chargé de sables. Enfin le vent S E à S W (mousson) venant généralement du golfe de Guinée souffle d'août à octobre. Il apporte un air chaud, chargé d'humidité qui se résout parfois en pluies. En septembre les tempêtes alternent souvent avec les grands calmes et pendant cette période la plupart des voiliers demeurent ancrés dans les rades de Mindelo ou de Praia.

Enfin il semble que sur les hautes cimes de l'Archipel au versant S et S E souffle parfois un vent sec de montagne comparable au foehn des Alpes; sur le versant opposé le vent S W (mousson) vient frapper le versant N E des montagnes. L'air froid provenant des strates élevées de la troposphère est projeté par rafales contre les cimes élevées. Le refroidissement ainsi produit près du sol entraîne une condensation qui intercepte la radiation directe. Le rayonnement du sol dans cet air raréfié de haute altitude prend le dessus et l'abaissement de température avec condensation de la vapeur en est le résultat. De là proviennent ces couronnes de brouillards qui entourent si souvent l'île de Fogo, et les montagnes de S. Antão.

Les Microclimats de l'Archipel. — Tous les facteurs que nous venons de passer en revue en combinant et variant leurs effets, d'après la position géographique et la topographie de chaque île créent une foule de microclimats qui n'avaient encore jamais été mis en relief dans les Archipels macaronésiens. Aux îles du Cap Vert où nous les avons observés, leur influence sur la végétation spontanée et sur l'agriculture est considérable.

Cette action des facteurs climatiques locaux est extrêmement variable à de très courtes distances et sur de très petites surfaces.

C'est ainsi qu'on observe à proximité des éperons montagneux exposés au vent d'E ou des pentes abritées à l'W, mais exposées au foehn, où sévit toute l'année un climat aride ou semi-aride, des ravins très encaissés où peut prospérer la culture du Caféier et où avait pu sans doute se maintenir une végétation forestière jusqu'à l'arrivée des colons.

Les microclimats des îles ont périclité après la découverte, par

suite de la destruction de la végétation primitive et de l'enlèvement du sol dénudé par l'érosion. Une aridité très grande s'est emparé des îles de l'E (Sal, Boa Vista, Maïo) où la végétation est aujourd'hui en grande partie saharienne.

A Boa Vista, S. Vicente, Branco, etc., un microclimat dunaire s'est installé en certains points, par suite des apports de sable du Sahara par l'harmattan. L'analogie est encore accrue par l'apport des Acridiens qui viennent certaines années de la Côte occidentale d'Afrique y faire des dévastations mais n'atteignent pas les îles occidentales.

Ce microclimat dunaire serait assez récent comme tendent à le prouver les nombreux troncs et racines subfossiles enfouis dans le sable et qui ont été moulés par un ciment calcaro-siliceux.

L'aridité est moins grande dans les îles de l'W, cependant par suite de l'existence d'une ligne de foehn déversant de l'air sec et chaud dans les vallées S E de S. Antão et de Fogo, c'est aussi un climat semi-aride, encore aggravé par l'homme par la destruction des Euphorbes qui y sévit aujourd'hui. Ces versants S E ont été cultivés autrefois comme le prouvent les murettes en pierre sèche séparant les propriétés. Aujourd'hui toute culture est impossible, sauf les années de pluies exceptionnelles qui deviennent de plus en plus rares.

De même sur les cimes où devait exister lors de la découverte une forêt basse de *Sideroxylon*, de *Cytisus* et de *Jubiers*, comparable à la forêt d'Arganiers du Maroc, on ne trouve plus qu'une steppe à *Hyparrhenia* et à *Heteropogon* avec de rares reliques des essences ligneuses que nous venons de citer. L'humus ayant disparu, l'eau ruisselle et est entraînée dans les crevasses.

Au dire des habitants, les années d'extrême sécheresse deviennent plus fréquentes et l'on s'achemine vers un climat désertique.

On observe ainsi sur des îles d'étendue restreinte des microclimats très variés, les uns tendant vers l'aridité saharienne, les autres encore assez humides et chauds pour se prêter à diverses cultures tropicales mais qui vont aussi en se dégradant progressivement (1).

3. Géologie de l'Archipel.

Dans son remarquable exposé sur les milieux géophysiques et biogéographiques, L. JOLEAUD observe que la théorie de WEGENER sur la dérive des continents a fait éclater à nos yeux les lacunes considérables de nos conceptions théoriques des principaux phé-

(1) CHEVALIER Aug. — Les microclimats des îles du Cap Vert et les adaptations de la végétation. C. R. Acad. Sc., séance du 26 déc. 1934.

nomènes géophysiques. Sans la croire supérieure aux autres interprétations « elle a fort heureusement, dit-il, attiré l'attention sur la part largement hypothétique de bon nombre de nos idées directrices en géologie ».

Pour expliquer la genèse de l'Atlantique, l'opinion généralement admise par les géologues est que jusqu'un peu avant la fin de l'ère secondaire, et par endroits jusqu'au tertiaire, des ponts continentaux séparés par une large méditerranée ont relié d'une part l'Europe à l'Amérique du Nord, d'autre part l'Afrique tropicale à l'Amérique du Sud. A la fin du nummulitique il y avait encore communication entre l'Aquitaine et les contrées riveraines de la Méditerranée d'une part et la Floride, les Antilles et le Brésil d'autre part. « Cette terre, ajoute JOLEAUD, comprenait les emplacements des Açores, de Madère et des Canaries ». Plus au S la transgression du crétacé fut l'un des facteurs de la disjonction du continent africano-brésilien. Peu à peu les deux ponts disparurent ne laissant subsister du côté Amérique que les Antilles et le soulèvement de l'archipel des Bermudes et du côté Europe-Afrique, les îles de la Macaronésie.

Nous basant sur la comparaison des flores actuelles des îles macaronésiennes avec les flores du Nouveau Monde d'une part, la flore holarctique et éthiopienne d'autre part, sur la pauvreté des faunes et flores macaronésiennes, etc., nous pensons que l'effondrement des deux ponts continentaux fut complet au moins du côté des îles macaronésiennes dès l'éocène.

Les îles jalonnant actuellement l'Atlantique n'apparurent qu'au milieu du tertiaire, c'est-à-dire longtemps après l'effondrement de la chaîne hercynienne et de ses prolongements méridionaux.

Les îles macaronésiennes actuelles et probablement beaucoup d'autres îles aujourd'hui ensevelies dans l'Océan furent amenées à la surface à la suite de plissements, peut-être contemporains de la formation du système alpin, y compris l'Atlas. C'est ainsi que les couches crétacées furent amenées à la surface (par exemple à l'île de Maïo, aux Açores, etc.), où on les observe fortement inclinées; ailleurs (à Brava, Fogo, etc.) disloquées par le soulèvement elles furent enrobées dans le magma éruptif où elles ont été métamorphosées, donnant vraisemblablement naissance à ces calcaires cristallins inclus dans les basaltes que nous avons observés en place à Fogo dans le lit de Rib. do Pico. BEBIANO a émis l'hypothèse que ces éruptions qui firent surgir des îles dans l'Atlantique seraient contemporaines de la fracture NS de l'Afrique orientale et des éruptions volcaniques intenses dans le Sahara, à Dakar, en Abyssinie, en Angola, etc.

Il pense que la ligne tectonique à direction sensiblement NS passant par les îles de Sal, Boa Vista et Maïo peut être comparée à l'importante fosse de la Mer Rouge à l'Afrique orientale.

Ces îles sont d'âge manifestement plus ancien que le reste de l'Archipel; elles forment un groupe aligné qui appartient à un même piédestal sous-marin; leurs crêtes sont fortement arasées (Sal est même une pénéplaine); les altitudes sont faibles; les traces des volcans y sont peu visibles, sauf Pedra Lume, presque à fleur de mer, qui donne encore dans la saline des émanations sulfureuses; enfin la forme étroite de l'île de Sal fait conjecturer qu'elle résulterait bien d'une fracture de l'aire sous-marine.

L'alignement W-E des îles de S. Antão, S. Vicente, Santa Luzia comprenant aussi le volcan sous-marin situé à 160 km. de S. Antão n'est pas aussi facile à rapprocher des autres lignes tectoniques africaines, mais il semble bien que les fractures qui ont donné naissance aux îles du Cap Vert sont liées aux mouvements orogéniques qui ont donné naissance pendant le tertiaire aux Alpes, à l'Atlas et à l'Himalaya.

Et BEBIANO conclut ainsi :

« En résumé les îles du Cap Vert sont nées d'éruptions volcaniques qui ont eu pour origine des mouvements et des transformations de la croûte terrestre tendant à établir un équilibre isostatique. L'équilibre isostatique existant primitivement avait été altéré par suite du grand volume de matériel détritique au fond de l'Océan, au voisinage de la côte du continent africain ».

Ces îles sont essentiellement volcaniques et la majeure partie de leur surface est constituée par des basaltes, des phonolites et des coulées de laves. On y observe aussi sur de grandes étendues des lapilli et des tufs volcaniques parfois stratifiés et intercalés entre les coulées de laves.

Enfin nous avons signalé, intercalés entre les coulées de basaltes, des sols rouges fossiles, véritables latérites qui montrent qu'il s'est parfois écoulé de longs intervalles entre deux éruptions successives. Dans les falaises de San Filipe à Fogo, en particulier on voit trois couches de sols fossiles superposés, le plus ancien plongeant sous la mer.

Le seul volcan qui présente encore des traces d'activité est le Cratère de la Caldeira de Fogo. Les dernières éruptions ont eu lieu en 1817, 1847, 1852, 1857. Les coulées de 1852 et 1847 qui débouchent à la mer entre Cova Figueira et Mosteiros sont encore d'une grande fraîcheur : les lichens n'y forment pas encore de croûtes et le *Sarcostemma Dalloni* implanté entre les fissures de la lave

est à peu près le seul végétal dont il existe des touffes de loin en loin sur ces coulées.

Le cratère dégage encore fréquemment des nuées de vapeur d'eau et de l'acide sulfureux. Cependant M. Jean ARCAUTE a récolté en 1935 presque au sommet du cône des touffes de *Gnaphalium candidissimum*.

Emmanuel FRIEDLANDER en 1913 et Bacelar BEBIANO en 1932 ont publié d'importants mémoires sur la géologie de l'Archipel. Nous y avons apporté récemment (en collaboration avec MM. JOLEAUD, PETIT et FURON) dans deux notes à l'Académie des Sciences, quelques additions (1).

Dans plusieurs îles on voit encore des traces du vieux socle sous forme de gneiss, de diorites, de syénites, de gabbros et de diabases.

Le Crétacé n'est connu que depuis peu de temps et il est localisé à Maïo, l'île SE de l'Archipel. En 1912 FRIEDLANDER avait découvert dans cette île près de la serra de Batalha et Esgovere, à l'E de la Rib. Morro (2) des *Aptychus*. En 1929 Rudolph STAHLCKER est allé à Maïo et a trouvé 400 m. de calcaires, de marnes et d'argiles contenant une faune abondante. D'après son travail on peut établir la coupe suivante :

I. VALANGINIEN-HAUTERIVIEN (250 m.).

Calcaires à silex, souvent cristallins, métamorphisés par les basaltes et contenant : *Lytoceras* aff. *subfimbriatum* d'Orb., *Hamulina* sp., *Lytoceras sabaudianum* Pictet et de Lor., *Aptychus angulicostatus* Pictet et de Lor., *Crioceras Duvali* L.

II. BASALTE (5 m.).

III. BARRÉMIEN (100 m.).

Calcaires et marnes parfois bitumineuses à *Crioceras Emerici* Lév., *Pulchellia* aff. *pulchella* d'Orb., *Heteroceras Giraudi* Kilian, *Parahoplites* cf. *Hitzeli*, *Inoceras* et poissons.

IV. APTIEN (10 m.).

Phylloceras cf. *Guettardi* Raspail, *Parahoplites* cf. *Hitzeli* Jacob, *Psillostotia Favrei* Ogster, *Costidiscus recticostatus* d'Orb.

V. BASALTE (2 m. 50).

VI. POST-APTIEN.

Calcaires et marnes versicolores à poissons.

De tels faciès du Néocomien à Céphalopodes sont connus dans l'W marocain en bordure du continent saharien.

(1) Nous remercions M. R. FURON dont la documentation nous a été des plus utiles pour la rédaction des lignes suivantes.

(2) Nous avons visité cette localité en juin 1934 mais le temps nous a manqué pour y faire des recherches géologiques; le lit de Ribeira Morro est rempli de coquilles subfossiles de *Zootecus insularis* et de *Leptaxis*.

Une lacune importante se produit postérieure aux plissements qui ont affecté les sédiments crétacés. Puis des éruptions volcaniques surviennent encore par la suite.

TERTIAIRE. — Des bancs tertiaires de quelques mètres d'épaisseur au maximum, parfois intercalés entre des bancs de basalte, horizontaux, forment une frange sur le littoral de quelques îles, à l'embouchure des ribeiras. Ils se sont déposés dans des sortes de petits fjords entaillant par endroits les roches volcaniques.

Les premiers fossiles tertiaires de l'Archipel furent découverts en 1832 à S. Thiago par DARWIN, au cours de l'Expédition du *Beagle*. Ils furent étudiés par SOWERBY. BEBIANO en 1932 a signalé un important banc tertiaire situé au N de l'île de S. Thiago à l'embouchure de la Rib. Curral de Baixo près du port de Tarrafal. M. SOUZA TORRÈS considère le niveau comme helvétique ou tortorien.

Au cours de notre voyage de 1934 nous avons retrouvé ce dépôt néogène et en avons rapporté des matériaux qui ont été étudiés par M. R. FURON. D'après ce savant les calcaires néogènes recristallisés, intercalés entre deux coulées de basalte contiennent des galets basaltiques, des Gastéropodes et des Lamellibranches en mauvais état de conservation, des Algues calcaires et une grande abondance d'Amphistégines.

De S. Thiago, Maïo et Boa Vista nous avons rapporté des Huitres fossiles que FURON identifie à *Crassostrea gryphoides* Schloth (= *Ostrea gingensis*). Le cachet néogène de ces éléments n'est pas douteux, mais le niveau ne saurait être précisé. *Crassostrea gryphoides* est considérée comme vindobonienne au Maroc et aux îles du Cap Vert, mais elle est pliocène ou post-pliocène au Rio de Oro, actuelle à l'embouchure du Sénégal.

Nous en retiendrons toutefois que les îles du Cap Vert, essentiellement volcaniques émergeaient au cours de la seconde moitié du Néogène et qu'elles étaient attaquées par une mer où vivait une faune chaude qui n'a pas beaucoup varié. Il nous paraît indubitable qu'il a existé des rivages marins autour de toutes les îles dès le miocène. Le niveau s'est affaissé dans certaines îles (Fogo); il s'est au contraire élevé dans d'autres (Sal).

QUATERNAIRE. — Le Quaternaire marin est constitué par des dépôts de plage ou de mer peu profonde. Ce sont des calcaires très durs, contenant des galets de basaltes, des Algues calcaires et des Mollusques. C'est une telle formation qui se trouve dans l'île de Sal, à l'entrée de la petite baie de Pedra Lume, là où FRIEDLANDER

avait crû reconnaître, à cause de gros galets roulés dans la roche, des dépôts créacés analogues à ceux de l'île de Maïo.

Les îles de Sal, Boa Vista, Maïo, S. Antão ont fourni sur leur rivage la faune quaternaire suivante : *Cerithium atratum*, *C. guinaicum*, *Columbella rustica*, *Purpura neritoides*, *Conus papilionaceus*, *C. mercator*, *Horpa rosea*, *Cypraea* sp., *Cadokia (Lucina) Jagon*, *Senilia senilis* et *Ostrea (Ostreola) cucullata*.

Parmi les échantillons subfossiles provenant de la plage de l'île de Sal, M^{me} Paul LEMOINE a reconnu deux Algues calcaires *Lithophyllum Aninae* et *Mesophyllum erubescens*.

De tels conglomérats à ciment calcaire se forment encore actuellement sur quelques plages des îles de Sal, de S. Antão et de S. Thiago; leur genèse a été exposée par C. CROSSLAND (1).

Au cours du Quaternaire des changements profonds se sont produits dans le climat des îles. Celui-ci a été longtemps très pluvieux. L'érosion a entaillé profondément les montagnes volcaniques creusant ces immenses et profonds ravins que l'on nomme ribeiras, mais où l'eau ne coule plus ou coule à peine à la saison des pluies. Les lits de ces ribeiras est encombré d'énormes blocs roulés entassés les uns sur les autres; la violence du courant était telle qu'à leur embouchure les calcaires tertiaires pourtant très durs ont été presque partout déblayés : on en retrouve des morceaux considérables tout ravinés dans le lit de la Rib. Curral de Baixo au N de S. Thiago.

Cette période pluvieuse est sans doute contemporaine de celle qui s'est fait sentir sur une grande partie du Sahara et du Sénégal pendant le quaternaire.

Le régime sec qui s'est ensuite progressivement établi a modifié complètement les conditions de vie et un certain nombre d'espèces animales et végétales ont succombé. La forêt épaisse qui couvrait les hauteurs et dont l'existence est attestée par les latérites intercalées entre les coulées de basalte à Fogo a été remplacée par la forêt basse d'Euphorbes, de *Sideroxylon*, d'*Echium* et de *Piorro (Cytisus)*, qui à son tour a été ravagée non plus par des causes climatiques, mais par l'homme.

Le sol de certains points de plusieurs îles aujourd'hui tout à fait arides est couvert de coquilles subfossiles de *Leptaxis* et de *Zooteucus*. Or les animaux de ces coquilles n'ont pu vivre que sur un sol frais et ombragé et ils ne se rencontrent plus aujourd'hui que sur le flanc N W des montagnes exposé à l'alizé, dans les ravins qui conservent toute l'année un peu d'humidité. C'est dans ces rares

(1) *Proc. Zool. soc. London*, 1, 1905, p. 170-186. 5 fig.

vallons privilégiés que se sont conservées une faune et une flore résiduelles.

Dans le cratère de Pedra Lume à Sal nous avons pu rassembler grâce à l'obligeance de M. Albert MONDEIL alors directeur de la Saline exploitée dans le cratère, dans un tuf calcaro-dolomtique, des empreintes de feuilles de *Sideroxylon Marmulana*, arbre qui n'existe plus dans l'île et des ossements d'une tortue *Testudo carata*, qui a disparu de l'Archipel.

En résumé nous assistons aux îles du Cap Vert (et sans doute aussi aux Canaries) à un assèchement analogue à celui qui se poursuit depuis quelques millénaires au Sahara et au Sénégal.

4. Les Sols de l'Archipel.

Le mécanisme de la formation des sols est sous la dépendance de quatre facteurs principaux : le climat, la végétation, la roche mère et le temps. Le climat joue le rôle le plus important; la végétation qui est sous sa dépendance a marqué aussi le sol d'une vive empreinte, aussi par l'étude attentive des sols d'un pays on peut en quelque sorte se rendre compte des phases de végétation qui se sont succédées avant que l'homme vienne tout bouleverser par son action.

Malgré leur exiguïté et bien que les roches-mères soient presque partout éruptives et à peu près uniformes, les îles du Cap Vert présentent une grande variété de sols. Elles sont ainsi le reflet des microclimats actuels ou passés propres à l'Archipel et aussi des conditions topographiques de certains points des îles. Nous passerons successivement en revue les divers sols que nous avons observés, sols en réalité mal définis car formés surtout sous l'action de microclimats ils ne présentent pas en général de profils aussi francs que les sols de caractère zonal couvrant de vastes régions.

Sols salins. — Ces sols sont en relation directe avec la mer et ils sont dus à l'apport de sels par les eaux d'infiltration. Ils couvrent des surfaces assez étendues dans les îles de Sal, Boa Vista et Maïo où on les exploite pour l'extraction du chlorure de sodium, en recueillant les eaux-mères dans des puits et en les répandant ensuite dans des bassins de concentration. Ces sols dans les parties les moins concentrées portent une végétation halophile; ailleurs ils se présentent à la surface sous forme de minces croûtes blanches ou noires complètement abiotiques.

L'examen de la saline de Pedra Lume à Sal située au fond d'un cratère communiquant sous terre par des fissures avec la mer nous a fourni quelques données intéressantes sur la genèse de ces sols.

Sur le pourtour, à l'intérieur du cratère, existe un calcaire dolomitique fossilifère (quaternaire), formant une sorte de croûte et qui semble s'enfoncer au-dessous des terrains salés. Ceux-ci débute par un horizon B argileux très salé ou même transformé en partie en sel gemme, constituant un véritable horizon illuvial. Au-dessus on observe le niveau A épais, de 0 m. 60 à un mètre, gris-verdâtre, pulvérulent, avec de minuscules lamelles blanches, lessivé et privé d'humus à la partie supérieure, mais contenant en profondeur des nodules d'humus tourbeux renfermant encore des débris de *Phragmites* conservés grâce à l'imprégnation saline mais qui tombent en poussière dès que la tourbe retirée s'assèche.

Il semble donc que le fond du cratère avant d'être envahi par les eaux salées a porté une végétation de tourbière. L'arrivée de l'eau de mer a dû être brusque.

Sols éoliens. — Pendant une partie de l'année les vents d'Est soufflent avec impétuosité sur l'Archipel et apportent des poussières impalpables de sable qui se déposent sur les côtes de plusieurs îles sous forme de dunes d'abord mobiles et qui par places se colmatent, se recouvrent de végétation spéciale et arrivent à constituer des sols d'origine éolienne bordant le rivage.

Des dunes ayant une telle origine existent sur le littoral des îles de Sal (pointe S), de Boa Vista (côtes N, W et S), de Maïo (côtes N W et S W), de S. Vicente (W de Porto Grande) de Santa Luzia, etc. Ces sables se déposent d'une manière très irrégulière sur les côtes. A Boa Vista et à Maïo on les trouve surtout sur les côtes W, c'est-à-dire à l'opposé de la région d'origine de ces vents. Ce sont probablement des conditions topographiques particulières à chaque île qui amènent la formation de ces dunes. Elles gagnent de plus en plus vers l'intérieur. Aux environs de Sal Rei (Boa Vista) elles tendent à recouvrir la saline ainsi que des terrains anciennement cultivés. Cette invasion des sables a été parfois très brusque puisqu'elles ont enseveli en certains endroits les peuplements de *Tamarix* dont on retrouve les moulages des tiges et des racines, restés en place, alors que la dune mobile qui les a ensevelis s'est reportée ailleurs.

Ce n'est pas seulement sur le littoral que se déposent ces sables sahariens; une mince couche se dépose progressivement dans l'intérieur des îles aussi bien sur les montagnes que sur les terres basses, mais à la saison des pluies le ruissellement a pour effet

de laver les terres et d'entraîner la plus grande partie de ce sable très fin vers les ribeiras, puis vers la mer.

Le long du littoral, au contraire, les dunes s'accroissent et s'étendent. Il en est à S. Vicente et à Boa Vista qui s'élèvent déjà à plus de 20 m. de hauteur.

Au dire des habitants ces apports de sable étaient autrefois beaucoup plus faibles que de nos jours. On peut se demander si c'est la dégradation progressive du Sahara qui a accéléré cette invasion (1).

Sols arides à carapace calcaire. — Il existe dans quelques parties basses des îles de Sal et Boa Vista, les deux îles les plus arides de l'Archipel de véritables carapaces calcaires superficielles d'origine illuviale. Ces carapaces dont l'épaisseur est variable constituent un sol fossile; elles n'ont pu se former qu'à une époque plus pluvieuse que de nos jours, alors que même en saison sèche le sol contenait encore un peu d'eau qui pouvait remonter par capillarité. Ces carapaces se sont développées sur les tufs calcaires recouvrant les roches volcaniques ou sur les dépôts tertiaires et quaternaires exondés d'origine marine. La végétation steppique devait encore exister lorsqu'ils se sont formés; aujourd'hui ils affleurent à la surface ou sont recouverts d'un sol désertique d'origine éolienne.

Sols désertiques. — Sur la plus grande partie des îles, dans les parties basses, il n'existe plus qu'un sol désertique presque complètement dépourvu de végétation. L'appellation de « sol » ne convient même pas à ces terrains, car le sol a disparu et il ne reste plus à la surface de la roche que des cailloux épars non roulés, des fragments de roches éclatées, des monceaux plus ou moins gros de laves ou de tuf, plus ou moins enfouis à la base dans un sable éolien superficiel. Tout cela était autrefois, à une époque assez rapprochée — et pour bien des petites régions, postérieurement au début de la colonisation — enfoui dans un sol qui a été entraîné, par lavage, ruissellement et érosion, après la destruction de la végétation primitive. De même sur les pentes des montagnes on observe presque partout de grandes traînées pierreuses

(1) Il n'est pas douteux, dit E. Reclus (*Géogr. Univers.*, XII, p. 140) que la grande masse de ces poussières ne provienne des déserts africains. « On comprend, que pendant le cours des siècles, des montagnes s'usent à fournir cette énorme quantité de roches menuisées et on s'explique l'aspect de certaines hamada du désert saharien, qui sur d'énormes espaces, n'offrent que la pierre lisse balayée de tous débris par le vent d'E ». Ainsi s'explique aussi, comme nous le verrons plus loin, l'apport d'insectes et de graines de plantes par le vent.

dépourvues de sol. C'est la destruction des arbustes et herbes qui vivaient sur les pentes qui a amené la formation du désert.

Sols bruns-chatains ou tchernoziomes. — Heureusement le sol primitif n'a pas disparu partout : on l'observe encore çà et là sur les terrains plans (*chãos*) où il est cultivé à la saison des pluies et en quelques coins que l'on n'a pas mis en culture parce que probablement trop arides.

Le sol est brun-chatain ou même noir, riche en humus. Il appartient certainement à la catégorie des tchernoziomes. Humecté par les pluies et cultivé il présente une structure grumeleuse caractéristique. Lorsque l'année est suffisamment pluvieuse il est très fertile. Il retient suffisamment d'eau pour que la végétation reste verte longtemps après que la saison des pluies a pris fin. Il est en outre très poreux et capable d'emmagasiner l'eau des rosées et même de prélever de l'eau à l'atmosphère par le phénomène d'adsorption. Là où il n'a pas été décapé il a souvent une grande épaisseur et un aspect uniforme. Il est le résultat de la décomposition lente d'une végétation de steppe pure ou arborée sous un climat assez chaud à saison sèche et pluvieuse alternant. Il s'est enrichi aussi à l'aide des poussières que chariait le vent et parfois des cendres volcaniques provenant des éruptions. Poussières et cendres se sont accumulées autour des parties inférieures des végétaux ou ont recouvert les débris de feuilles tombées.

Ces sols que l'homme achève de détruire par un mauvais aménagement avaient mis d'innombrables millénaires à s'édifier lorsque la nature était complètement vierge. La genèse de ces tchernoziomes est bien différente de celles qui forment les steppes de Russie. Il semble que les Euphorbes et quelques Andropogonées (surtout l'*Hyparrhaenia hirta*) ont particulièrement contribué à leur édification. Contrairement à ce qui se passe en Russie la faune n'a joué aucun rôle dans la formation de ce sol. A part les Lézards qui vivent surtout sous les pierres, il n'existe pas d'animaux fouisseurs dans l'Archipel et il n'y existe pas non plus de Termites terricoles.

Sols de montagnes. — Lorsqu'on s'élève sur les montagnes des îles du Cap Vert, le sol (là où il s'est maintenu) devient encore plus brun, plus riche en humus. Si la végétation primitive n'est pas détruite il contient encore dans l'horizon A surtout au fond des ravins des débris végétaux. Il prend l'aspect de sol forestier. Là où il est encore vierge il se prête remarquablement à la culture du Caféier, mais exploité abusivement il s'appauvrit rapide-

ment et si la végétation arborée (à la vérité très basse) a disparu il devient à peu près impropre à la culture. La végétation de steppe appauvrie a gagné ainsi le sommet des montagnes même sur le versant exposé aux vents alizés.

Il n'existe du reste que des différences insensibles entre le sol des parties basses, là où il est conservé et celui des montagnes. A l'île de Sal, par exemple, presque au niveau de la mer, au N W (cote + 14 m.), dans le district nommé Terra Bõa (entre Pedra Lume et Monte Leste) il existe un épais horizon de terre brun noirâtre (tchernoziome) comparable au sol de montagne et qui porte encore une épaisse steppe à Graminées.

Latérites. — Il n'existe pas de latérites de formation récente aux îles du Cap Vert, mais nous croyons pouvoir assimiler à des latérites fossiles des concrétions ferrugineuses se délitant parfois en sables rouges et que l'on rencontre fréquemment intercalées entre des coulées de lave. On voit dans la falaise de Fogo, près du port de S. Filipe trois couches successives de ces dépôts ferrugineux, épais de 1 m. à 3 m.; ces couches sont ondulées et s'étalent comme des nappes sur les laves sous-jacentes, en suivant leur topographie très inclinée; l'horizon inférieur s'enfonce sous la mer. Vers 1500 ou 1600 m. d'alt. dans les falaises de la haute vallée de Ribeira da Cosinha, à l'entrée de la Caldeira de la même île, on observe des horizons ferrugineux analogues intercalés entre les coulées volcaniques. Ces sols fossiles se voient aussi dans les autres îles. Ils sont très anciens et remontent vraisemblablement à la fin du tertiaire ou aux premiers temps du quaternaire lorsque les épanchements volcanique étaient abondants.

Or, il est presque certain, comme l'a montré H. ERHART que la latérisation débute toujours sous forêt dense hygrophile et sous climat tropical humide; plus tard, lorsque la forêt dense a disparu (peut-être détruite par elle-même) et est remplacée par la forêt clairière à feuilles caduques se constitue la cuirasse latéritique ne portant vraisemblablement qu'une végétation très appauvrie qui était détruite périodiquement dans certains endroits par les coulées de lave, mais se reconstituait périodiquement pour revenir à la forêt ainsi que semblent l'attester les horizons ferrugineux successifs.

Si les choses se sont vraiment passées ainsi, les îles du Cap Vert auraient possédé, à une période reculée, au moins dans certaines parties de leur territoire de la forêt dense hygrophile qui avait déjà disparu, même sur les bords des ravins exposés à l'alizé, lorsqu'a débuté la colonisation portugaise. Peut-être, tout au plus, sub-

sistait-il encore dans ces ravins quelques espèces végétales reliques que l'homme a détruites en défrichant.

Ce qui est toutefois certain c'est que toutes les hautes vallées étaient encore occupées lors la découverte par des forêts assez denses de *Dracaena*, de *Sideroxylon*, de *Ficus*, d'*Echium* et d'*Euphorbes* aux ramifications en candélabre et que ces forêts avaient accumulé un sol noir très humifère, non latérisé et suffisamment riche en eau pour convenir à l'agriculture.

Terres rouges. — En plusieurs points de l'Archipel (par exemple à l'île de Sal près de Santa-Maria, presque au niveau de la mer, à l'île de Fogo au-dessus de Mosteiros) existent des terres rouges, rappelant par leur aspect la *terra rossa* de la région méditerranéenne et des régions subtropicales. Ils reposent sur des tufs volcaniques. Leur présence à des basses altitudes montre qu'elles ne peuvent être l'horizon illuvial d'un sol forestier à moins qu'elles ne soient très anciennes. Elles ne contiennent pas de nodules calcaires sauf au bord de la mer où l'on trouve parfois dans ces terres des sortes de concrétions se formant encore de nos jours autour des coquilles de mollusques, des algues calcaires et des polypiers.

On ne connaît pas encore l'origine de la plupart des *terra rossa* de la région méditerranéenne. Nous nous garderons donc d'émettre une hypothèse sur l'origine de celles-ci.

En résumé il existe aux îles du Cap Vert des sols très variés. Ce sont des sols microclimatiques mais nous pensons qu'il n'est pas téméraire de les rattacher à des sols zonaux mieux connus.

Comme aucune étude pédologique des divers archipels de la Macaronésie n'a encore vu le jour, nous nous sommes étendu sur les observations que nous avons faites, quoique celles-ci soient encore sommaires et que nous ayons été amené à faire une large place aux hypothèses. Nous avons notamment admis que depuis que des plantes et des animaux avaient commencé à peupler ces îles, d'importantes transformations s'étaient accomplies dans la végétation et dans les microclimats et il en était résulté des sols d'âges divers, les uns morts ou fossiles (croûtes calcaires, latérites), les autres encore vivants, mais prodigieusement dégradés par l'homme.

Ces sols et plus particulièrement les tchernoziomes des plaines et les sols bruns des montagnes, les deux seuls sols de l'Archipel utilisables pour l'agriculture sont en voie de régression par suite de l'érosion et du mauvais conditionnement de l'agriculture. Ces sols disparaissent progressivement et peu à peu le désert sans sol gagne du terrain.

« Une prairie sur latérite, écrit ERHART, est une chose quasi morte parce que le sol qui la supporte est mort et ne peut être reconstitué ». Un pays désert qui n'a plus de sol est à plus forte raison mort. Il faudrait pour qu'un sol se reconstitue le travail multimillénaire à la surface des roches des Bactéries, des Algues, des Champignons et des Lichens.

Cette destruction du sol et de la végétation autochtone a aussi accru les sécheresses et modifié les microclimats primitifs.

Voilà le bilan de quatre siècles d'agriculture irrationnelle sur un sol qui devait être primitivement riche, au moins en certaines parties des îles, où le climat à partir de 300 m. d'altitude était des plus favorables à l'homme et où l'on aurait pu en utilisant rationnellement l'eau de la saison des pluies, en irriguant le sol et en ménageant la végétation primitive qui avait édifié ce sol, cultiver presque toutes les plantes de la terre sans jamais appauvrir le substratum!

Au moment où la végétation primitive disparaît à une vitesse vertigineuse dans presque tous les pays tropicaux sous l'action de la colonisation blanche, il est nécessaire que l'on réfléchisse aux conséquences de cette dévastation.

6. Aperçu sur la faune.

Nous avons pensé qu'il ne serait pas inutile de donner ici un court aperçu sur la Faune des îles du Cap Vert.

Alors que la faune maritime, connue surtout par les explorations du *Beagle*, du *Challenger*, du *Talisman*, de *L'Hirondelle* et de la *Princesse Alice*, est riche (surtout la faune abyssale), la faune terrestre est excessivement pauvre.

Elle est connue surtout grâce aux collections de DARWIN, LOWE, WOLLASTON, BOUVIER, FEA, enfin par nos récentes récoltes.

Mammifères. — Aucun Mammifère terrestre n'existait dans l'Archipel lorsque les Portugais commencèrent à s'y établir. Ils y introduisirent aussitôt du Portugal : le Cheval, l'Ane, le Bœuf, le Mouton, la Chèvre, le Porc, le Lapin, le Chien et le Chat.

Certains de ces animaux se mirent à pulluler et devinrent à demi-sauvages.

Lorsque la flotte de DE GENNE vint mouiller dans la rade de Saint-Vincent en 1695, l'île était encore inhabitée, mais elle était peuplée de chèvres sauvages que l'on chassait avec des chiens pour en préparer les peaux. Au XVIII^e siècle on voyait aussi des ânes

sauvages sur les montagnes de Fogo et de S. Antão, mais pendant les années de grande sécheresse il en mourait des quantités et chèvres et ânes sauvages s'éteignaient.

En 1914 le cheptel de l'Archipel d'après les statistiques était ainsi composé : Bovins 6 650, Chevaux 1 142, Anes 10 115, Mules 727, Chèvres 35 300, Moutons 4 927, Porcs 18 855 (1).

Les chiffres du recensement officiel de 1927 sont plus bas sauf pour les bovins et les moutons.

Bovins 7 530, Chevaux 989, Anes 7 447, Mules 1 077, Chèvres 31 391, Moutons 2 986, Porcs 14 194, soit au total 65 605 animaux (2).

Le total des mêmes animaux était de 102 747 en 1902. En 25 ans le chiffre des animaux domestiques a donc diminué de près de moitié.

La principale raison est que la maigre végétation naturelle, de plus en plus appauvrie, est dans l'impossibilité de nourrir un cheptel de plus en plus étique.

Citons comme exemple l'île aride de Sal qui ne nourrissait quand nous l'avons visitée en 1934 que 3 chevaux, une centaine d'ânes, quelques vaches, 400 à 500 chèvres, une trentaine de porcs et dont la végétation était en juin tondue jusque dans le sol, plus ruinée encore que celle du Sahara où les chameaux font pourtant d'irréparables dégâts.

Les mammifères dits sauvages font un très maigre prélèvement sur la flore et la faune.

Les Lapins importés qui pullulèrent autrefois dans certaines îles ont complètement disparu. Il existe des Chats redevenus sauvages dans les rochers de toutes les îles. Nous en avons vu quelques exemplaires à Monte Grande. Ils sont très farouches, grands coureurs et vivent de la capture des petits oiseaux et surtout des lézards.

Il existerait paraît-il, çà et là, dans les principaux centres des Rats domestiques. Ils sont rares puisque nous n'avons pu nous en procurer.

Par contre la Souris commune est assez répandue bien que chaque ferme possède des Chats domestiques.

L'animal dont se plaignent le plus les cultivateurs de S. Thiago est le Singe gris (*Lasiopyga callitrichus* Geoffroy = *Cercopithecus sabæus* L.). Il est commun dans tout le centre de l'île surtout dans la Serra da Antonia. Tous ces singes, d'après la tradition (M. J.

(1) Chiffres de 1914 d'après *Handbook* n° 117 de *Stationery Service*.

(2) Chiffres extraits de la brochure publiée par l'Agence générale des Colonies du Portugal en 1929.

— 101 —
BONNAFOUS) sont les descendants d'une femelle pleine importée de Guinée portugaise qui s'échappa de captivité il y a plus de 150 ans et mit bas ses petits dans la brousse.

Aujourd'hui ce Cercopithèque s'est largement multiplié dans l'île et il cause de grands dégâts dans les plantations. Il en existe aussi dans l'île de Brava. Un règlement municipal sévère interdit l'importation des singes en captivité dans les autres îles.

Même les Chiroptères manquaient aux îles du Cap Vert lorsque celles-ci furent découvertes. On voit paraît-il de temps en temps quelques chauves-souris à S. Vicente, S. Antão, Fogo, importées involontairement par les voiliers, mais il semble bien qu'elles ne s'acclimatent pas. Nous n'avons pu nous en procurer aucun exemplaire.

Oiseaux. — Les oiseaux, nombreux comme individus, sont aujourd'hui bien connus.

75 formes ont été observées dans l'Archipel : 38 sont des résidents et 37 sont des visiteurs saisonniers. Parmi les résidents 3 ont été introduits. Ce sont la Pintade du Sénégal (*Numida galeata*) principalement abondante dans les îles de S. Thiago et de Fogo (elle n'est que rarement chassée), la Colombe (*Columba livia*), enfin un Senegali (*Esirilda astrid* = *E. cinerea*) abondant dans les jachères. Les 35 résidents autochtones comprennent neuf espèces marines (six Tubinares, puis un *Sula*, un Phaeton et une Frégate).

Seize espèces sont endémiques :

Puffinus assimilis boydi, *Calonectris Kuhl edwardsi*, *Fregata magnificiens* (?) subsp., *Buteo buteo bannermani*, *Cerchneis linnu-neula neglecta*, *Coturnix coturnix inopinata*, *Cursonius cursor exul*, *Halcyon leucocephala acteon*, *Tyto alba detorta*, *Micropus unicolor alexandri*, *Ammomanes phaenicura cinclura*, *Spizocoryx razea*, *Pyrhulanta brevipennis*, *Corvus ruficollis ruficollis*, *Passer jajoensis*.

De tous les oiseaux marins le plus abondant est le Puffin, pal-mipède de la famille des Porcellariidés (Albatros du Cap Vert) qui vit surtout dans les îles inhabitées. Il fait son nid avec son bec et ses ongles et creuse ainsi un véritable terrier.

Les Puffins vivent par familles de 8 à 20, mais ils effectuent des vols serrés sur mer.

Les Capverdiens n'inquiètent pas ces oiseaux, mais les habitants de Madère vont les chasser aux îles Salvages et en font des salaisons.

Les oiseaux de mer sont si abondants dans certaines petites îles inhabitées (les Seccos) qu'ils ont déposé d'importantes couches de guano dans les îlots de Rombo, entre Fogo et Brava.

Les Chéloniens. — Dans les îles du Cap Vert il n'existe ni Ophiidiens ni Poissons d'eau douce (pas même d'Anguilles); comme vertébrés terrestres il y existe seulement des Tortues et des Lézards.

Les mêmes Tortues de mer se rencontrent depuis les Antilles jusqu'aux côtes de l'Afrique occidentale et du golfe de Guinée. Elles s'éloignent peu des rivages où elles doivent effectuer leurs pontes. Sur les côtes des îles du Cap Vert elles sont nombreuses. Elles viennent pondre sur les rivages de sable et c'est à ce moment que les pêcheurs capverdiens les capturent.

L'espèce la plus répandue est *Testudo midas* dont on faisait au XVII^e siècle des salaisons importantes à S. Vicente pour nourrir les esclaves.

Les Tortues terrestres ont existé autrefois dans l'Archipel mais elles sont devenues très rares.

FEA a rapporté d'une petite île de la baie de Praïa à S. Thiago, il y a une quarantaine d'années *Pelusios derbianus* Gray (Boulangier, 1905). Il semble avoir disparu et était sans doute introduit d'Afrique occidentale. Aucun Capverdien ne connaît aujourd'hui l'existence d'une Tortue non marine dans l'Archipel.

Enfin à la base des parois de l'intérieur du cratère de Pedra Lume à l'île de Sal, dans des travertins calcaro-dolimitiques quaternaires nous avons recueilli une grande quantité d'ossements d'une tortue qui vit encore sur le littoral du Sénégal, la *Testudo calcarata* Schneid. = *T. sulcata* Gmel. = *T. radiata senegalensis* Gray (détermination de G. PETIT et C. JOLEAUD).

Les Lézards. — Les Lézards sont avec les Tortues les seuls vertébrés de la faune primitive terrestre des îles du Cap Vert. Il en existe aussi, appartenant aux mêmes groupes, à Madère et aux Canaries.

La plupart des espèces sont endémiques; cependant certaines qui étaient autrefois considérées comme spéciales aux îles du Cap Vert (*Macroscincus Coctei* D. B.) ont été retrouvées depuis sur le continent africain.

M. ANGEL, du Laboratoire d'Herpétologie du Muséum, a bien voulu faire à notre intention le relevé des espèces déjà signalées aux îles du Cap Vert.

Elles sont au nombre d'une douzaine :

Scincidés : *Macroscincus Coctei* D. B., *Mabuia Stangeri* Gray, *M. Perrottetii* Dum. et Bibr., *M. fogoensis* O'Shang., *M. Delalandii* D. B., *M. Vaillantii* Boulgr., *M. salensis* Angel, *Tarentola Delalandii* D. B., *T. gigas* Bocage.

Geckonidés : *Hemidactylus Bouvieri* Bocourt, *H. Brooki* Gray, *H. Chevalieri* Angel, *Acanthodactylus scutellatus* Audouin.

On a cité encore comme Scincidés : *Chalcides nepsoïdes*.

Le plus remarquable de tous ces Lézards est le *Macroscincus Coctei* ou *Lagarto* des Capverdiens. On le rencontre surtout dans les îles de Branco, Razo, Santa Luzia (1). Il vit dans des terriers et sous des pierres et certains exemplaires atteignent 60 cm. de long (2). Ce grand Scincidé a une nourriture exclusivement végétale.

Les autres Lézards : *Mabuia*, *Tarentules* et *Geckos* vivent de petits coléoptères. Ils se tiennent toute la journée abrités sous les pierres parmi les insectes au repos sous les mêmes pierres qui tiennent lieu de garde-manger. Si on soulève la pierre, Lézards et insectes s'enfuient dans toutes les directions et vont se blottir sous une autre pierre ou des provisions de graines sont parfois entreposées, où vivent aussi des Araignées et parfois des myriapodes.

Sous certaines pierres on ne trouve plus que des débris d'élytres, le Lézard ayant épuisé ses réserves alimentaires.

Insectes. — KARL HOLDHAUS dans son *Handbuch der Entomologie* (1928) p. 1027 écrit :

« La faune entomologique des îles du Cap Vert a jusqu'ici été peu étudiée de sorte qu'il est difficile d'établir les rapports zoogéographiques de cette faune avec celle d'autres régions. On a jusqu'ici identifié environ 300 espèces de Coléoptères dont certains sont indubitablement endémiques. Il est indubitable que le nombre des Ténébrionides paraît être considérable (WOLLASTON en a déterminé 38 espèces). Le genre Xérophile *Oxycara* à lui seul renferme dix espèces endémiques.

« On ne connaît jusqu'ici que 58 espèces de Lépidoptères; les 16 espèces de Rhopalocères observées ne sont pas endémiques et la plupart des autres Lépidoptères se rencontrent dans les régions tropicales de l'Ouest africain; une espèce de *Papilio* (*P. demodocus*) commune en Afrique, se trouve dans l'Archipel. Parmi les Hétérocères quatre espèces paraissent propres aux îles du Cap Vert.

(1) D'après des informations qui nous ont été données il existerait aussi à Fogo, près Cova Figueira et Mosteiros un autre grand lézard nommé *Chinel*.

(2) Sur la biologie du *Lagarto* voir : *Bull. Mus. zool. Anat. compar. Torino*, n^{os} 105 et 107 (1891).

« En ce qui concerne la question souvent posée des affinités des îles du Cap Vert soit avec la région éthiopienne, soit avec la région palaeoarctique, l'A. est d'avis que l'abondance des *Tenebrio* est un indice de l'origine palaeoarctique de la faune.

« D'autre part il estime que les données entomologiques actuelles ne permettent pas de savoir si les îles sont d'origine océanique ou continentale. Cependant la présence d'espèces endémiques laisse conjecturer que ces îles ne sont certainement pas récentes ».

A ces renseignements généraux nous pouvons ajouter les suivants :

WOLLASTON a qui on doit les recherches les plus importantes sur les Coléoptères (et aussi sur les Mollusques) écrivait en 1867 que sur 275 espèces, 91 se retrouvent aux Canaries et 81 à Madère, c'est donc avec la faune entomologique de ces îles que les insectes des îles du Cap Vert ont le plus d'affinités. On verra plus loin que nous arrivons aux mêmes conclusions pour la flore.

Les nombreux apports d'espèces introduites, surtout depuis 75 ans tendent à modifier la proportion ancienne d'espèces palaeartico-macaronésiennes, en faveur d'affinités ouest-africaines, ou même américaines, mais seul l'endémisme est à considérer et il semble bien que les coléoptères endémiques de l'Archipel se rapprochent d'endémiques des Canaries, de Madère ou même des Açores. Ch. ALLUAUD, dans son intéressante note sur les Coléoptères carnivores (*Adephaga*) des îles du Cap Vert récoltées par L. FEA en 1898, cite *Calosoma Olivieri* Dejean des Canaries et dans l'Archipel : de S. Vicente, S. Antão et Brava et qui antérieurement avait été trouvée à l'état fossile aux Açores (*C. azoricum* Heer). La même espèce est connue aussi dans l'Afrique du N, en Arabie et en Mésopotamie. Ainsi que nous le verrons plus loin un certain nombre de plantes vasculaires des îles du Cap Vert ont une aire analogue.

« Aux îles du Cap Vert, écrit ALLUAUD, dans le mémoire cité, comme dans l'archipel des Açores, la faune est uniforme dans toutes les îles; c'est le contraire de ce que l'on observe aux Canaries et à Madère où chaque île contient un certain nombre de formes spéciales. Les îles de Maïo et Sal semblent n'avoir été l'objet d'aucune recherche entomologique ».

Nous avons essayé de combler cette lacune au cours de notre voyage et M. ALLUAUD étudie en ce moment les spécimens de Coléoptères que nous avons rapportés de notre voyage.

La place nous manque pour nous étendre sur la distribution d'autres groupes d'insectes.

M. CHOPARD poursuit l'étude des Orthoptères que nous avons recueillis dans l'Archipel. Citons parmi les Acridiens observés :

Locusta danica (Fogo et S. Antão), *Anacridium moestum melanorhodon* Walk. (Commun à l'île de Fogo; observé aussi à Boa Vista près de la mer), puis une forme de *Nomadacris septemfasciata* (rencontrée à l'île de Fogo).

Enfin nous avons observé à l'île de Sal, dans la saline de Pedra Lume, une grande quantité de cadavres de *Schistocerca gregaria*, la sauterelle du Sahara et de l'Afrique du N. Certaines années des vols puissants de cette sauterelle arrivent de Mauritanie et s'abattent sur les trois îles orientales de l'Archipel et y commettent de grands dégâts, mais ils ne s'y reproduisent pas.

Il n'existe dans l'Archipel que quelques espèces de Fourmis et il semble bien qu'elles sont introduites. Un Terme qui commet de grands dégâts dans les maisons est également introduit. Il vit depuis la mer jusqu'à 1000 m. d'altitude.

La Puce pénétrante a été importée d'Amérique et est aujourd'hui fréquente dans l'île de Fogo.

La Filaire de Médine est également répandue dans plusieurs îles.

La plupart des cultures sont aujourd'hui envahies par de nombreux insectes nuisibles introduits. M. VAYSSIÈRE a étudié les *Coccidæ* que nous avons récoltés. Le *Lecanium viride* est particulièrement nuisible au Caféier. Sur les Arbres fruitiers vivent le *Saissetia nigra* et divers *Pseudococcus*. Les *Fourcroya* sont fréquemment attaqués par *Aspidiotus hederæ*. Enfin le Pois Cajan est souvent envahi par *Icerya purchasi*. Pour lutter contre ces fléaux, il n'est que de pratiquer des cultures plus soignées, plus rationnelles. Enfin peut-être y aurait-il lieu d'introduire certains insectes qui attaquent ces ennemis.

Nous avons rapporté une assez grande quantité d'Araignées dont l'étude a été confiée à M. BERLAND. Une bonne partie sont aussi des espèces importées. Citons notamment *Araneus rufipalpis* Lucas, originaire d'Afrique tropicale et qui vit dans les Caféiers de l'île de Fogo et les débarrasse d'insectes nuisibles et en particulier des fourmis.

Les Crevettes d'eau douce des ribeiras. — Ainsi que nous l'avons vu il existe encore quelques rivières permanentes dans les îles de S. Antão, S. Nicolau et S. Thiago où un mince filet d'eau coule encore au moins dans le cours supérieur de ces torrents à la période la plus sèche de l'année (en juin-juillet). Certaines rivières de S. Antão (Rib. Paúl, Rib. Grande, etc.), apportent même un peu d'eau à la mer, en pleine période sèche. Ces rivières permanentes ont une faune de Crustacés décapodes des plus intéressantes. Les espèces suivantes y ont été rencontrées :

Atya scabra Leach = *A. mexicana* Weeg. S. Thiago! S. Nicolau. *A. serrata* Spence Bate, S. Thiago (Challenger). *Ortmannia Alluaudi* Bouvier, S. Thiago. *Palaemon (Macrobrachium) jamaicensis Vollenhoveni* Herkl. S. Antão! *Palaemon (Macrobrachium) Chevalieri* J. Roux, S. Antão!

Ce dernier que nous avons découvert dans le lit de la Rib, Paul et de ses affluents est commun depuis l'embouchure jusque vers 800 m. d'alt.

Ces crustacés dérivent sans nul doute de formes marines. On les trouve dans les eaux courantes complètement douces, le plus souvent cachés sous les pierres. Les Capverdiens leur font une pêche acharnée surtout la nuit et ces animaux ont disparu de plusieurs rivières où on les pêchait il y a peu d'années encore.

Palaemon jamaicensis Vollenhoveni Herkl. dont nous devons la détermination à M. J. Roux, de Bâle, atteint parfois la taille d'une petite langouste. Nous en avons rapporté un exemplaire de 17 cm. de long, pêché près de Pombas au bas de la Rib. Paul. Cette crevette qui se rapproche de formes américaines existe aussi au Libéria, au Congo, etc.

Palaemon Chevalieri a parfois la taille de notre « bouquet ». M. J. Roux qui l'a décrit, le rapproche de *P. Olfersi* Wieg. qui existe en Amérique, en Afrique occidentale et dans les îles du golfe de Guinée.

Atya scabra Leach se rencontre en assez grande abondance dans les rivières qui descendent de la Serra da Antonia à S. Thiago. Il a une aire très vaste et se rencontre aussi à S. Thomé, Fernando-Pô, en Australie et en Nouvelle-Calédonie.

Nous n'avons pas retrouvé ni *Atya serrata*, ni *Ortmannia Alluaudi*. On sait, d'après les intéressantes observations de BORDAGE et BOUVIER que *Atya serrata* dérive par mutation de *Ortmannia Alluaudi*. Une femelle d'*Ortmannia* peut donner des *Atya* et des *Ortmannia*, mais un *Atya* ne donne que des *Atya*.

Mollusques terrestres et fluviatiles. — Grâce aux travaux de H. DOHRN, A. MORELET, A. MOUSSON, T. WOLLASTON, Augusto NOBRE (1909), Louis GERMAIN (1926), la faune malacologique terrestre des îles du Cap Vert est aujourd'hui bien connue. Elle ne comprend qu'environ 50 espèces de Mollusques terrestres et fluviatiles et dans ce nombre sont comprises d'une part des formes fossiles (éteintes au quaternaire) et d'autre part des espèces introduites depuis l'époque coloniale. C'est en réalité une faune pauvre et c'est ce qui nous fait penser aussi que ces îles ont toujours été isolées et se sont peuplées difficilement.

Cette faune comprend deux éléments (1) : le premier formé d'espèces manifestement introduites, à une époque plus ou moins récente, le second constitué par des Mollusques autochtones, qui donnent à la faune son aspect particulier.

Dans la première catégorie GERMAIN range des formes paléarctiques : la Limace (*Agriolimax agrestis*) et la Vitrine, espèces aujourd'hui cosmopolites. Dans le même groupe rentrent le *Hyalinia lucida* Drap., l'*Euparypha pisana* Müller et deux Limnées (*L. limosa* et *L. auricularia*). D'autres sont venues d'Afrique tropicale (*Zootherus insularis* Ehr., *Planorbis coretus* Desh., etc.).

Enfin l'*Opeas Goodallii* Miller espèce des Antilles et de l'Amérique tropicale a été apportée aux îles du Cap Vert et dans beaucoup d'autres pays avec des plantes tropicales ornementales.

On a même trouvé des formes fossiles que GERMAIN considère comme introduites : le *Rumina decollata* L. et le *Cyclostoma elegans*. « Ce sont, écrit-il, des espèces européennes introduites accidentellement aux îles du Cap Vert, soit par les procédés ordinaires de dissémination, soit beaucoup plus vraisemblablement par les premiers navigateurs qui ont abordé ces îles, ces premiers navigateurs étant antérieurs à ceux qui les ont découvertes à nouveau au xv^e siècle et pouvant peut-être même être des hommes préhistoriques ».

Cette remarque corroborerait ce que nous avons dit plus haut au sujet des monuments mégalitiques et des inscriptions rupestres.

Quant aux Mollusques autochtones proprement dits ils appartiennent à la famille des Endodontidés (*Pyramidula pusilla* Lowe et *P. gorgonarum* Dohrn.), à la famille des Hélicidés [*Helicella (Candidula) armillata* Lowe, et des *Leptaxis*, les uns éteints, les autres encore vivants], enfin à la famille des Pupillidés (les quatre genres *Lauria*, *Pupilla*, *Truncatellina* et *Gastrocopta* ont des représentants aux îles du Cap Vert). Le *Gastrocopta acarus* Benson rappelle beaucoup des espèces des Antilles, mais rien ne prouve qu'il n'ait pas été introduit. Du reste il n'existe pas d'autres *Gastrocopta* dans les archipels macaronésiens.

GERMAIN énumère enfin des mollusques fossiles trouvés dans les îles de Sal et de S. Thiago, au voisinage du rivage, dans des conglomérats calcaires compris entre deux couches de roches volcaniques et ordinairement mélangés à des coquilles de Mollusques marins. Parmi ces fossiles se trouvent *Zooleucus insularis* Ehrb., des *Leptaxis*, le *Rumina* et le *Cyclostoma* cités plus haut.

GERMAIN a conclu de son étude que la faune malacologique des

(1) Les renseignements qui suivent sont pour la plupart empruntés à l'important mémoire de L. GERMAIN cité dans notre Bibliographie.

îles du Cap Vert se rapproche surtout, par l'ensemble de celle de l'île de Madère. Les analogies avec l'Archipel des Canaries seraient beaucoup plus éloignées.

Ainsi les îles du Cap Vert se rapprochent, avant tout, de la région paléarctique et en font réellement partie. Malgré leur peu d'éloignement, elles n'ont, abstraction faite des espèces manifestement introduites, aucun rapport véritable avec le continent africain voisin, avec la faune éthiopienne équatoriale. Cette faune, comme celle de Madère, des Açores et des Canaries, est paléarctique et elle est la continuation de celle de l'Europe moyenne à l'époque tertiaire (surtout Oligocène et Miocène inférieur).

Nous ne pouvons plus suivre notre savant collègue lorsqu'il écrit que les îles du Cap Vert ont été englobées à la fin du crétacé et au début du tertiaire dans une aire continentale réunissant les Antilles à l'Afrique septentrionale et à l'Europe méridionale. Sans doute ce continent crétacé a existé mais il s'est effondré et les îles du Cap Vert, comme sans doute les Canaries, Madère et les Açores, ont surgi de l'Océan longtemps après. Nous ne pensons pas que les îles du Cap Vert soient restées unies aux Açores et à Madère et nous croyons qu'elles sont restées sans connexion avec les Canaries qui ont dû être rattachées à l'Afrique du N comme le démontrent la faune terrestre et la flore infiniment plus riches. Toutes les autres îles se sont peuplées par les courants aériens et marins et par les vols d'oiseaux et d'insectes. Il n'est guère douteux qu'il a existé des îles-relais nombreuses également surgies de la mer et aujourd'hui effondrées. Ainsi s'est fait peu à peu l'ensemencement des îles qui ont subsisté. Si les Canaries ont une flore et une faune plus riches cela tient non seulement à une ancienne connexion mais aussi à ce que ces îles sont bien plus rapprochées de la côte d'Afrique que Madère, les Açores ou les îles capverdiennes.

Les reliques de la flore tertiaire d'Europe étaient au début du quaternaire réfugiées dans la péninsule ibérique et dans le NW de l'Afrique (Maroc et Mauritanie). Le refroidissement puis l'assèchement du climat qui est ensuite survenu en Espagne, dans l'Afrique du N et sur l'emplacement du Sahara ont fait disparaître d'Europe et d'Afrique une partie des reliques tertiaires qui n'ont subsisté que dans certaines îles de Macaronésie où grâce à la mer le climat se montrait moins funeste. Les îles macaronésiennes ont ainsi conservé des reliques, ce qui s'observe dans les îles de la plupart des régions du globe. Ce sont de véritables asiles.

8. Notes de Géographie humaine et sociale.

Il est intéressant d'examiner de quelle manière l'Homme, arrivé dans l'Archipel depuis moins de cinq siècles y a évolué.

Nous avons vu précédemment comment la population des îles du Cap Vert était mélangée et comment elle se répartissait dans les différentes îles. Cette population étant d'environ 150 000 habitants pour 3850 km² (4033 km² suivant H. LISBOA SANTOS) cela suppose 37 ou 38 habitants au km², mais ils sont répartis très irrégulièrement : à Brava la population est trois fois plus dense, à Sal elle est seulement de 3 habitants au km² et elle se compose surtout d'ouvriers temporaires employés aux salines.

Le chiffre de 37 habitants au km² représente une très forte densité si l'on réfléchit que ces îles sont arides, pauvres, sans mines et sans industrie et n'ont plus qu'un commerce de transit insignifiant. L'île de Madère nourrit plus de 200 habitants au km², mais il suffit à chaque famille de cultiver une très petite surface de Vigne et de Canne (le jus des deux plantes entrant dans la confection du vin de Madère) pour se procurer les ressources nécessaires à son existence. Le tourisme apporte en outre à Madère une importante activité économique. L'Archipel du Cap Vert n'a plus de commerce de transit et n'exporte qu'un peu de sel, de café, du pourguère et du ricin (produits pauvres), il n'y existe aucun hôtel pouvant retenir des touristes.

Actuellement on compte dans l'île 100 000 mulâtres, 40 000 à 50 000 noirs purs ou presque purs, descendants des esclaves importés autrefois de la Côte occidentale d'Afrique, mais ayant perdu aujourd'hui leurs dialectes et les caractères ethniques de leurs tribus d'origine qui furent sans doute très diverses.

Les Blancs purs (créoles et Portugais de la métropole) sont au nombre de 5 000 à 6 000. Les créoles sont pour la plupart d'origine portugaise, mais les métis descendent non seulement de Portugais, mais aussi de Français, d'Anglais, d'Italiens et même de Canariotes. Il existe dans l'Archipel trois classes sociales : 1° une bourgeoisie composée en grande partie de l'Etat-major des fonctionnaires; 2° une petite bourgeoisie comprenant des commerçants, des chefs artisans et des paysans aisés (propriétaires); 3° enfin les hommes du peuple, pour la grande majorité des paysans.

Bien que l'Archipel soit représenté aux Cortès de Lisbonne par deux députés et que la Métropole ne fasse point de différence entre les citoyens portugais et les « fils » de la colonie le genre de vie des uns et des autres est assez différent.

La couleur ne crée aucune distinction sociale : certains bourgeois aisés sont des noirs et des pauvres paysans ou ouvriers sont presque blancs. Le mariage légal tel que l'admet la loi portugaise n'est guère pratiqué que par la bourgeoisie; les unions libres et parfois même passagères sont la règle dans le peuple, autrement dit l'homme et la femme peuvent s'unir et se séparer à volonté : une fille mère non mariée n'a pas à en rougir et ce n'est pas une tare sociale d'être fils de père inconnu. Il arrive assez fréquemment que c'est la famille du père qui élève l'enfant né de ces unions libres. Tout s'arrange le plus souvent à l'amiable. Si la mère meurt peu de temps après les couches et que le père se désintéresse de l'enfant il se trouve toujours une autre famille pour l'élever. Elle en tirera du reste des avantages. L'enfant dans la famille qui l'a adopté deviendra de bonne heure un domestique. La coutume permet aussi une certaine polygamie libre aux personnes ayant quelques ressources et dans beaucoup de familles, des enfants légitimes et des enfants naturels vivent sous le même toit. Ne faut-il pas voir dans ces coutumes qui nous semblent des anomalies sociales la persistance des mœurs de l'époque esclavagiste?

Tous les Capverdiens se disent catholiques, mais là aussi il ne faut pas y regarder de près. Les anciens prêtres noirs avaient presque tous des enfants et le peuple n'y trouvait point à redire. Aujourd'hui le séminaire de S. Nicolau qui formait ces prêtres a disparu. C'est surtout par des marques extérieures que le Capverdien se rattache à une sorte de catholicisme fétichiste. L'inquisition qui sévissait au temps de l'esclavage obligeait le Noir pour se soustraire aux persécutions à vivre « comme un chrétien ». Chaque propriété de quelque importance devait avoir autrefois une chapelle (*capela*) où on conduisait les esclaves tous les dimanches : il existe encore beaucoup de ces chapelles en ruines. Aux environs de chaque petite ferme on trouve toujours un petit monticule de pierre creusé d'une niche, avec ou sans statuette que l'on garnit d'un linge blanc et parfois de fleurs coupées. Le monticule est surmonté d'une croix. Ces petits repositoires rappellent tout à fait les cases fétiches de la Côte des Esclaves sur le continent. Les femmes capverdiennes se signent toujours en passant devant. Au fond l'emprise fétichiste est encore très grande.

Le Portugais croit avoir marqué le Noir capverdien et le métis d'une empreinte profonde. Il croit lui avoir imposé sa religion, lui avoir fait perdre ses coutumes africaines, son fétichisme, ses rites, ses danses, sa magie, ses mœurs libres. Tout cela au fond n'est qu'apparence. Le Noir capverdien est resté le Noir bon

enfant que nous connaissons en Afrique. Il ne s'est transformé qu'en surface. Bien plus, c'est le Blanc ou le presque Blanc vivant dans son entourage qui souvent est allé aux mœurs des Noirs et non l'inverse qui a eu lieu.

Les Capverdiens ont pour la plupart du sang portugais, mais ils ne pensent pas en portugais. Ils sont plus vifs mais peu entreprenants; la plupart des jeunes gens se disent navigateurs et aiment l'aventure; ils s'expatrient facilement, mais ils reviennent généralement au pays natal. Ils ont gardé de la race noire le caractère versatile, la puérilité dans certains de leurs actes. A l'inverse des Noirs d'Afrique ils sont souvent taciturnes ou mornes. Ce dernier mot appartient du reste à leur langue créole assez différente du portugais. Ils sont souvent fort intelligents mais malheureusement indolents.

Ils vivent très simplement sans être esclaves des conventions sociales et souvent pauvrement. Pendant des mois les hommes du peuple n'ont comme nourriture qu'une ration réduite de haricots et de maïs, de la soupe de mélasse ou du fromage de chèvre; dans les grandes occasions ils boivent du tafia fabriqué avec les Cannes cultivées sur place. Malgré leurs mœurs libres ils aiment beaucoup les enfants mais ceux-ci s'élèvent un peu au petit bonheur. Ces enfants vont à l'école chaque fois que cela leur est possible et ils ont un grand désir de s'instruire. Chose curieuse, la proportion des analphabétiques est moins grande dans l'Archipel qu'au Portugal! Le Cap Vert a ses écrivains, ses poètes, ses musiciens. Il a produit des grands hommes comme nos Antilles et comme l'île de la Réunion!

En résumé, les Capverdiens, descendants d'hommes blancs et noirs fixés dans les îles de l'Archipel depuis quelques siècles seulement se sont adaptés aux conditions précaires du pays où ils vivent; les deux races se sont fondues mais, sauf chez les élites, il n'est pas douteux que la mentalité africaine prédomine.

Les gens du peuple sont restés fatalistes et indolents. Ils pourraient vivre avec peu d'efforts s'ils voulaient travailler méthodiquement et si leurs îles avaient été mieux aménagées, mais la dégradation du climat et du sol y ont accumulé des ruines pour la plupart irréparables, d'où la nécessité de s'expatrier.

La pénible condition de la femme à laquelle incombe tous les durs travaux, et qui se dévoue pourtant sans cesse à ses enfants force la sympathie du voyageur. Les paysans aiment le travail à la condition qu'il soit rémunérateur. Ils se vêtissent et se logent à l'européenne dans des maisons en pierre, meublées primitivement s'ils en ont les moyens, mais ils supportent courageusement

les plus grandes privations et notamment les famines. Ils cachent souvent leur détresse avec la plus grande discrétion et peinent sans se plaindre. Ils sont simples, accueillants, hospitaliers et quiconque a partagé leur toit en garde un souvenir inoubliable.

Très attachés à leur petite patrie, mais désireux aussi de mener ailleurs une vie plus confortable, ils pourraient devenir, pour le Portugal de précieux auxiliaires pour la mise en valeur de son vaste empire colonial africain.

BIBLIOGRAPHIE

Géographie.

BOCANDÉ Bertrand. — Notes sur la Guinée portugaise ou Sénégal méridionale. *Bull. Soc. Géogr.* 3^e série XI et XII, 1849, p. 265-350 et 57-93.

(Bocandé a formé ses collections en Guinée portugaise, en Casamance au Rio Grande et non aux îles du Cap Vert).

CHELMICKI J. C. de et VARNHAGEN F. R. de. — Corografia Cabo-Verdiana ou descrição geographico-historica da provincia das ilhas do Caboverde e Guiné, Lisboa, tomes I et II, 1841-1842.

RECLUS Elisée. — Géographie Universelle, XII, 1887. Article Cap Vert, p. 136-164.

TROUSSERT. — Grande Encyclopédie. Article Cap Vert.

CHALLENGER REPORT. — Vol. I, 1897, p. 303-314.

NOGUEIRA FERRO Carlos Ribeiro. — Estudos sobre a ilha S. Antão, in-8, Lisboa 1898.

VASCONCELLOS Em. de. — Archipelago de Cabo Verde, 1916.

BERGT W. — Die Neuere Kartographie Kapverdischen Inseln. *Peterm. Mitteil.*, 1913, p. 301.

BEBIANO, GUEDES VAZ, BAETA NEVES, A. DE ALMEIDA, GOMES DE FONSECA, A. LEITE, A. DUARTE SILVA, J. LOPES, etc. — Cabo Verde, vol. in-8, 272 p. Extrait de *Bolet. da Agencia geral das Colonias*, mars 1929.

ANONYME. — Cape Verde Islands, *Handbooks prepared under direction of the Historical Section of the Foreign Office*, n° 117, Broch. in-8, 42 p., London Stationery Office, 1920.

Explorations anciennes et Voyages.

1550. CADAMOSTO Luigidi. — Navigocioni di Alvisè da Cà da Mosto, Venice, 1550.

1556-59. RAMUSIO N. G. Battista. — Navigazioni e Viaggi Venetiani.

1643. JANNEQUIN. — Voyage de Lybie au Royaume de Sénégal.

1898. AZURARA G. E. de. — Discovery and Conquest of Guinea, Lisbon,

1453. Translated and edited by E. Prestage and C. R. Beazley, 2 vol., Hakhuvt Society, London, 1898.

SANTAREM Vic. de. — Recherches sur la priorité des découvertes des Portugais.

ANDRADE Corvo J. de. — Estudos sobre as Provincias Ultramarinas, 4 vol. Lisboa, 1883-1888.

1697. FROGER. — Relation d'un voyage fait en 1695 aux Côtes d'Afrique, Paris, 1697.

1702-1703. DAMPIER. — Reise um die Welt, Leipzig, *Allgem. der Reisen* Bd I et II.

1717. FREZIER. — Relation du voyage de la Mer du Sud. Amsterdam, 1717.

1818. TUCKEY J. K. — Narrative of an Expedition... (Porto-Pray, pages 13-36), London in-4°, 1818.

1826. BOWDICH T. E. — Excursions dans les îles de Madère et de Porto-Santo. Vol. in-8° et atlas. Paris, 1826. (Page 280-310, séjour à Boa Vista).

1840. BRUNNER S. — Reise nach Senegambien und den Inseln des Grienen Vorgebirges, Bern., 1840.

Géologie.

1844. DARWIN C. — Geological observations on Coral reefs, volcanic Islands and on South America, London 1844, p. 1-22 et 2^e éd. London, 1855, p. 4-6.

1848. SAINTE-CLAIRE DEVILLE Ch. — Voyage géologique aux îles de Ténérife et Fogo, MS et Rapport à l'Académie des Sciences par L. DU-
PERREY.

1863. STÜBEL A. — Briefliche Mitteilung über die Kap Verden. *Neues Jarb. f. Miner, etc.*, 1863, p. 561-563.

1881. DOELTER D^r C. — Die Vulcane der Kap Verden und ihre Products, Graz, 1881. (Traduit par E. ACKERMANN : Os vulcoes das Ilhas de Cabo Verde e os seus productos, *Bolet. da Soc. de Geogr. de Lisboa*, 1909).

1884. CALDERON Salvator. — Edad geologica de las Islas Atlanticas y su relacion con los Continentes. *Bolet. Soc. geogr. Madrid* XVI, 1884, p. 377-399.

1902. REINISCH R. — Gesteine der Atlantischen Inseln St Helena, Ascension, São Vicente und São Miguel (Azoren). Deutsche Südpolar Expedition, 1901-1903, Bd. II Géographie et Géologie.

1913. HENNIG W. — Aptychen von der Cap Verdeschen Inseln, *Zeitschr. d. deutsch. Géolog. Gesellsch.* LXV, 1913, p. 151-158, taf. II.

1913. FRIEDLANDER Immanuel. — Beiträge zur Kenntniss der Kapverdischen Inseln. Vol. in-4°, 109 p., XIX pl., 9 cartes. Berlin 1913.

1923. JOLEAUD L. — Essai sur l'évolution des milieux géophysiques et biogéographiques (à propos de la théorie de WEGENER et de l'origine des continents). *Bull. Soc. Géol. France*, 4^e série, t. XXIII, 1923, p. 205-269.

1932. GATTEFOSSÉ J. — L'Atlantide et le Tritonis occ. *Bull. Soc. préhist. Maroc*, 6^e année, n^o 2, 2^e sem., 152 p. et cartes.

1932. BEBIANO J. Bancelor. — A geologia do Archipelago de Cabo Verde, *Comun. dos serv. Geolog. de Portugal*, t. XVIII, 1932. Vol. in-8^o, 275 p., Lisboa 1932.

1935. STAHLERER Rudolf. — Neocom auf den Kapverden-Inseln: Mafo. *Neues Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Palaeontol.*, 73 Bd., Abt. B. 2 heft, Stuttgart, 1935, p. 265-301 et Pl. XII-XIV, 1935.

1935. FURON Raymond. — Notes sur la Paléographie de l'Océan Atlantique. La Géologie des îles du Cap Vert (avec Bibliographie géologique). *Bull. Mus. Paris*, 2^e série, VII, p. 270-274.

Zoologie.

1844. DARWIN Ch. — Distribution and structure of Coral Rocks. Observations during the voyage of Beagle, London, 1884.

1867. WOLLASTON Vernon T. — Coleoptera Hesperidum. Coleopterous Insects of the Cap Verde Archipelago. Vol. in-8. J. van Voorst, 1867. 278 espèces de Coléoptères décrites.

1878. WOLLASTON Vernon T. — Testacea Atlantica, or the Land Freshwater Shells of the Azores, Madeiras, Salvages, Cap Verden and Saint Helena, London, 1878, in-8^o, XIII + 588 p.

1879. MOSELÉY. — Notes by a naturalist in the Challenger, 1879, 74 p.

1881. ROCHEBRUNE D^e A. T. de. — Matériaux pour la France de l'Archipel du Cap Vert. *Nouv. Archives du Muséum*, 2^e série, IV, 1881, p. 215-338. (Mollusques vivants et fossiles, Annélides, Echinodermes, Coralliaires, Chitonidés).

1883. MILNE-EDWARDS Alph. — L'expédition du Talisman. *Bull. Assoc. de France*, 1883 et broch.

1886. PERRIER Edmond. — Explorations sous-marines, Paris, 1886.

1898. BOYD ALEXANDER. — Birds of the Cap Verde Islands, *Ibis*, 1898, p. 94-118 et 277-285.

1905. CROSSLAND C. — The Ecology and deposits of the Cape Verde Marine Fauna. *Proc. Zool. Soc. London*, I, 1905, p. 170-186.

1924. MURPHY Cush. Robert. — The marine Ornithology of the Cape Verde Islands. *Bull. American Museum Nat. Hist.* vol. V, art. III, p. 211-278, 1924.

1925. ALLUAUD Ch. — Note sur les Coléoptères carnivores (Adephaga) des îles du Cap Vert, d'après les récoltes de L. Fea en 1898. *Ann. Mus. civ. et Stor. nat. di Genova*, vol. LII, 5 déc. 1925, p. 65-92 et Broch. 29 p.

1926. GERMAIN L. — Faune malacologique terrestre et fluviatile des îles du Cap Vert C. R. *Congrès Sociétés savantes*, Paris, 1926, Sciences Impri. nation. p. 376-405 et broch. 30 p.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE III

LA FLORE ET LA VÉGÉTATION

Sommaire. — 1. Historique. — 2. Statistique de la flore capverdienne. — 3. Rappports de cette flore avec celle des autres Archipels macaronéens. — 4. Les espèces endémiques de l'Archipel capverdien. — 5. La flore capverdienne est une flore insulaire apportée. — 6. Le peuplement des îles. — 7. Les trois éléments de la flore capverdienne. — 8. Les étages de la végétation. — 9. Quelques adaptations de la végétation. — 10. Physionomie de la végétation. — 11. Principaux groupements et pseudo-associations. — 12. Pseudo-associations des terrains dont la végétation a été en grande partie détruite. — 13. La végétation des ravins de montagnes exposés à l'alizé. — 14. Pseudo-associations de mauvaises herbes introduites.

1. Historique.

C'est seulement depuis un siècle environ que l'on a commencé à s'occuper de l'étude méthodique de la flore capverdienne.

Les deux plantes rapportées les premières de l'Archipel furent *Argemone mexicana* L. par Vespasien ROBIN vers 1625 et *Lotus Jacobaeus* L. décrit par Gaspard COMMELIN en 1702. FREZIER en 1712, donne quelques renseignements sur plusieurs plantes de S. Vicente. G. FORSTER en 1778 récolte 37 espèces à S. Thiago. En 1784-1787, un Portugais, João DA SILVA FEIJO, recueille aussi dans l'Archipel une cinquantaine d'espèces qu'il expédie à l'Académie de Lisbonne d'où elles passent dans l'Herbier du Muséum de Paris en 1808. Plusieurs de ces spécimens sont les types d'espèces nouvelles décrites par WEBB en 1849. Au XIX^e siècle l'Archipel est visité par les naturalistes suivants qui y récoltent des herbiers : Chr. SMITH (1818), Auguste SAINT-HILAIRE (1820), FORBES (1822), C. DARWIN (1831), BRUNNER (1838), J. D. HOOKER (1839), T. VOGEL (1841).

C'est avec les matériaux ainsi rassemblés que l'anglais Ph. BARKER WEBB publie en 1849 le *Spicilegia Gorgonea* catalogue de toutes les plantes connues dans l'Archipel. Il y ajoute en 1850 un *Appendice* ajoutant au catalogue une trentaine d'espèces (dont une di-

zaine décrites comme nouvelles). En réalité les plantes de cet Appendice envoyées à WEBB par Bertrand BOCANDÉ ne provenaient pas des îles du Cap Vert mais de la Casamance et de la Guinée portugaise, sur le continent africain.

En 1851 SCHLECHTENDAL décrit deux espèces récoltées dans l'île de Maïo par C. PABST.

En 1850 l'Autrichien J. A. SCHMIDT effectue un voyage de quelques semaines dans les îles de S. Antão, S. Vicente, Sal, Boa Vista et Maïo et publie en 1852 son *Beitrag* énumérant 435 plantes vasculaires et décrivant en outre une dizaine d'espèces nouvelles.

C'est l'ouvrage le plus complet publié jusqu'à ce jour sur la flore et la végétation capverdienne. Les travaux qui paraissent par la suite ne sont plus que des notes de détail, faisant connaître des localités ou décrivant quelques rares espèces nouvelles.

Pourtant en 1870 GRISEBACH dans sa *Végétation der Erde* (traduit en français en 1875) tenta une synthèse de ce que l'on connaissait sur la flore macaronésienne et son travail fait encore autorité aujourd'hui. A. ENGLER dans le *Pflanzenwelt des Africa* y a très peu ajouté.

En 1851-1852 l'Allemand C. BOLLE visita les îles du Cap Vert et en rapporta des documents intéressants publiés en partie de 1855 à 1861. Il herborisa aussi aux Canaries et il pût ainsi faire des comparaisons intéressantes entre les flores des deux Archipels.

En 1862 et en 1864 le Rêv. R. T. LOWE (1802-1874), l'auteur de la Flore de Madère et du *Tentamen florulae Salvagicae*, le naturaliste qui a sans doute le mieux connu la faune et la flore de Macaronésie, effectua deux voyages d'études aux îles du Cap Vert et il y rassembla une grande quantité de documents. Malheureusement il mourut dans un naufrage en 1874 avant d'avoir rien publié sur la flore capverdienne. Toutes ses notes furent perdues. Ses collections botaniques se trouvent au British Museum, à l'Herbier de Kew, au Muséum de Paris, etc.

En 1883 la Mission scientifique du Talisman visite les îles du Cap Vert et G. POIRAULT recueille une douzaine de plantes à l'îlot Branco; ces plantes furent étudiées par A. FRANCHET (1).

De 1884 à 1889 l'Allemand E. H. L. KRAUSE fit quelques courts séjours à S. Vicente et il publia en 1892 une notice sur la flore de cette île.

De décembre 1897 à septembre 1898, l'Italien Leonardo FEA parcourt les différentes îles de l'Archipel pour y rassembler des col-

(1) Le Musée d'Histoire naturelle de Nice renfermerait aussi une collection de plantes des îles du Cap Vert (ainsi que de St Hélène et de l'Ascension) provenant de l'Herbier Joseph Vallot. *La Terre et la Vie*, oct. 1935, p. 128.

lections zoologiques et botaniques. Il en rapporte 147 espèces de plantes dont deux nouvelles. Ces récoltes ont donné lieu à la publication en 1917 d'un mémoire intéressant par le P^r A. BÉGUINOT de Padoue.

Plusieurs Portugais ont contribué aussi depuis une trentaine d'années à la connaissance de la flore des îles du Cap Vert.

Le collecteur qui a fourni l'apport le plus important est João CARDOSO Junior. Comme pharmacien militaire de la colonie, il eût la possibilité de visiter de 1883 à 1905, la plupart des îles de l'Ar-



Photo Chevalier.

Fig. 4. — Un ravin planté de Dattiers (*Phaenix*) et d'arbres divers aux environs de Praia.

chipel et il en rapporta d'importants exsiccatas qui se trouvent dans les Herbiers des Universités de Coïmbre et de Lisbonne. Plusieurs de ses collègues, en particulier le D^r A. LORENO, lui procurèrent aussi des échantillons. Ces collections ont été étudiées par les P^{rs} J. HENRIQUES et COUTINHO. Celui-ci a décrit cinq ou six espèces nouvelles. Le P^r A. PEREIRA COUTINHO a eu aussi en mains les collections formées par BARJONA DE FREITAS en 1904 et celles recueillies en 1908 par la Mission agronomique du Cap Vert dont faisaient partie PINTO DE LEMOS, PEREIRA da Cunha CAPITATO et A. da COSTA ANDRADE.

Pour être complet il nous faut enfin mentionner les Algues recueillies sur les côtes des îles du Cap Vert par M. RICHARD au cours des croisières du Prince de Monaco.

Ces Algues se trouvent dans les collections de l'Institut océanographique de Monaco.

On trouvera plus loin la liste chronologique des travaux publiés sur la flore des îles du Cap Vert (1).

2. Statistique de la Flore capverdienne.

SCHMIDT énumère dans son *Beitrag* 435 espèces de plantes vasculaires parmi lesquelles il cite 15 Cryptogames vasculaires. Sa flore comprend en réalité 420 phanérogames, mais il laisse de côté un certain nombre de plantes cultivées. De son Catalogue il faut éliminer les 19 espèces suivantes envoyées par BOCANDÉ à WEBB et qui provenaient certainement du continent africain.

Crataeva Adansonii, *Annona senegalensis*, *Trichilia Prieuriana*, *Paullinia senegalensis*, *Sclerocarya Birrea*, *Erythrina senegalensis*, *Azelia* sp. (2), **Dialium anomalum* Webb, **Rhynchosia Bocandea* Webb, *Guiera senegalensis*, *Combretum micranthum*, **Vitis gorgonobolrys* Webb (= *Ampelocissus leonensis*), *Vitis pentaphylla* *Cissus rufescens*, **Cremaşpora Bocandea* Webb, **Pavetta syringoides* Webb, **Canthium anonaefolium* Webb, **C. triacanthum* Webb, *Hypodematum ampliatum* A. Rich., *Loranthus Pentagonia*.

Enfin une 20^e espèce *Osbeckia Princeps* DC. (= *Dissotis Princeps* Triana) est une plante d'Afrique australe et orientale qui n'a sans doute jamais été rencontrée aux îles du Cap Vert.

Le nombre des espèces phanérogames de l'Archipel admises par SCHMIDT se réduirait donc à 400 (3) parmi lesquelles 69 étaient regardées comme endémiques (des 76 citées on a retranché les 7 de BOCANDÉ à éliminer) (4).

Les travaux de BOLLE, LOWE, HENRIQUES, COUTINHO, BÉGUINOT ont permis d'ajouter une trentaine d'espèces à l'ancienne liste de SCHMIDT modifiée et sur ces 30 espèces une dizaine sont des endémiques.

Le travail que nous publions porte le nombre des espèces observées à 603 (Pteridophytes non compris), mais sur ce nombre en-

(1) Pour l'histoire des explorations botaniques consulter aussi les premiers chapitres des ouvrages de WEBB et SCHMIDT et l'introduction de A. BÉGUINOT dans la notice consacrée à l'étude des plantes récoltées par PEA.

(2) Les sept espèces marquées du signe * étaient considérées par WEBB comme endémiques; elles se rattachent à des espèces d'Afrique Occidentale.

(3) Il convient de remarquer que sur ces 400 espèces bon nombre étaient introduites ou même plantées.

(4) En réalité il faut retrancher de ce chiffre de 69 une vingtaine de non endémiques ou mauvaises espèces: il ne reste dans le Catalogue de SCHMIDT que 50 endémiques.

viron 150 espèces sont plantées ou encore incomplètement naturalisées. Il resterait donc 450 espèces d'allure spontanée, mais sur ce nombre environ 150 espèces semblent avoir été importées par l'homme comme mauvaises herbes.

La flore de l'Archipel ne comprendrait pas plus de 300 espèces appartenant à la végétation primitive. C'est donc une flore très pauvre.

En outre le nombre des espèces endémiques phanérogames connues est de 92 tout au plus et la plupart de ces endémiques sont des vicariantes proches d'espèces des Canaries ou de Madère. On ne connaît qu'un seul genre endémique: le g: *Ubochea* Baill. (1).

Il reste sans doute encore un certain nombre d'espèces endémiques à découvrir par une exploration méthodique des petites îles ainsi que des régions montagneuses qui n'ont pas été visitées, mais cette exploration fera sans doute rencontrer aussi d'autres espèces déjà connues aux Canaries, dans la région méditerranéenne ou même en Afrique tropicale, de sorte que nous estimons que la proportion des endémiques ne dépassera jamais le tiers de la flore, les espèces récemment introduites étant exclues.

3. Rapports de cette flore avec celles des autres Archipels Macaronésiens.

Dans son ouvrage sur la Végétation du Globe A. GRISEBACH a écrit sur la végétation des îles macaronésiennes, il y a plus de 60 ans, des pages qui conservent aujourd'hui encore toute leur valeur.

« Composées toutes de laves et de rochers volcaniques, de concert avec lesquels ont été soulevés également quelques dépôts calcaires de l'époque tertiaire (2), ces archipels paraissent avoir été dès leur origine ce qu'ils sont aujourd'hui, car l'hypothèse qui les considère comme autant de débris d'un continent englouti est en contradiction avec la profondeur de la mer qui les sépare et au milieu de laquelle ils s'élèvent en sommets sourcilleux, à l'instar des volcans insulaires qui surgissent de nos jours. D'ailleurs ils ne se trouvent guère habités par aucun de ces animaux terrestres nomades que l'on puisse considérer comme restes d'une ancienne

(1) Nous avons montré que le genre *Tornabenea* Parl, considéré jusqu'à ce jour comme endémique par la plupart des botanistes, devait être rattaché au genre insuloatlantique *Melanoselinum* Hoffm.

(2) On devrait ajouter aujourd'hui « et de l'époque secondaire, et çà et là des roches cristallisées du vieux socle ancien ».

extension ou connexion continentale; en sorte que les Archipels dont il s'agit sont semblables sous ce rapport à toutes les autres îles océaniques qui ont toujours joui d'une parfaite autonomie ».

GRISEBACH montre ensuite l'analogie des flores des divers Archipels macaronésiens qui constituent une région botanique naturelle apparentée à la région méditerranéenne ainsi que l'avaient entrevu déjà WEBB, LOWE et BOLLE et comme l'ont admis aussi par la suite A. ENGLER et O. DRUDE.

Aux espèces caractéristiques de cette région et qui se retrouvent dans plusieurs Archipels à la fois GRISEBACH donne le nom d'*espèces atlantiques*, appellation qu'il est préférable de remplacer par celle d'*insulo-atlantiques* pour qu'il n'y ait pas de confusion avec les espèces atlantiques continentales.

En ce qui concerne les îles du Cap Vert « bien que placées sous la latitude des Antilles, elles ne possèdent aucunement la splendeur de la végétation tropicale... Bien qu'en général les végétaux cultivés y soient ceux de la zone chaude et qu'un grand nombre de plantes importées proviennent de l'Afrique tropicale... la plupart des espèces positivement reconnues comme endémiques se rapprochent le plus de la flore atlantique, notamment de celles des Canaries, bien que le climat ni la position géographique ne permettent guère de s'attendre à une semblable connexion et que les plantes immigrées soient en effet pour la plupart originaires de la Sénégambie, située à une distance beaucoup moins considérable ».

Les observations faites par la suite et notamment nos recherches personnelles n'ont fait que renforcer les vues de GRISEBACH. En éliminant notamment les 19 espèces de BOCANDÉ (parmi lesquelles sept endémiques) qui provenaient du Continent et non de l'Archipel on ne fait que renforcer les affinités de la flore capverdienne avec celle des autres îles macaronésiennes.

La flore macaronésienne renferme :

- 1° Un fond commun d'espèces holarctiques, atlantiques ou méditerranéennes;
- 2° Des espèces particulières à chaque archipel mais également connues en Europe, en Afrique du Nord ou dans le Sahara;
- 3° Des espèces insulo-atlantiques, c'est-à-dire des endémiques macaronésiens propres à plusieurs Archipels;
- 4° Des endémiques propres à chaque Archipel;
- 5° Enfin un grand nombre d'espèces introduites venues de la plupart des régions du globe.

Examinons à ces points de vue les divers Archipels.

Açores. — Du temps de GRISEBACH on ne connaissait que 478 plantes vasculaires aux Açores. W. TRELEASE a porté ce nombre à environ 520 et a décrit deux nouvelles espèces endémiques.

On connaît dans l'Archipel une quarantaine d'espèces insulo-atlantiques soit 7 à 8 % et 40 à 45 espèces endémiques soit 8 à 10 % de la flore. Aucun genre n'est endémique. GRISEBACH citait les genres *Seubertia* Wats. et *Microderis* Hochst., mais le premier a été rattaché au genre *Bellis* L. et le second au genre *Crepis* L.

« Tandis que dans les deux autres Archipels atlantiques (Madère, Canaries) il se présente des genres qui n'ont point d'affinités avec ceux de l'Europe, le caractère endémique des Açores, malgré leur grand éloignement de l'Europe est constamment en rapport intime avec le continent d'où les plantes immigrées tirent leur origine, ainsi qu'avec les côtes à climat le plus analogue, mais non point comme on a cru pouvoir l'admettre, avec les latitudes supérieures à celles où ces plantes se trouvent » (GRISEBACH).

Les îles Açores se distinguent des îles du Cap Vert par un climat infiniment plus humide et moins chaud. C'est ce qui explique pourquoi les Pteridophytes, les arbres et arbustes du type Laurier, enfin un conifère (*Juniperus brevifolia*) y vivent encore et y étaient répandus avant la destruction de la végétation primitive. Par contre les plantes à caractère xérophile ou désertique y font presque défaut (1). Un nombre assez considérable d'espèces herbacées de l'Europe atlantique ou des espèces plus ou moins affines y existent ainsi que quelques arbres et arbustes de Madère ou des Canaries.

Parmi les espèces communes aux Açores et aux îles du Cap Vert et non importées citons : *Alyssum maritimum* L., *Brassica nigra* Koch, *Silene gallica* L., *Polycarpon tetraphyllum* L. f., *Oxalis corniculata* L., *Trifolium glomeratum* L., *Epilobium parviflorum* Schreb., *Gnaphalium luteo-album* L., *Antirrhinum Orontium* L., *Polygonum serrulatum* Lag., *Lemna minor* L., *Potamogeton pusillus* L., *Polypogon monspeliensis* L., *Koeleria phlæoides* Pers., *Vulpia Myuros* Gmel., *Brachypodium sylvaticum* P. B., *B. distachyum* P. B., diverses fougères communes et notamment *Osmunda regalis* L., enfin certaines espèces affines d'autres propres aux îles du Cap Vert : un *Lotus* du groupe *Pedrosia*, 4 *Tolpis*, 2 *Umbilicus*, 4 *Picris*, 1 *Campanula*, 3 *Centaurium*.

Madère. — Madère avec ses satellites : Porto Santo et Desertas a un climat déjà plus chaud et moins humide que les Açores, mais

(1) Il faut en excepter une Euphorbe du même groupe que *E. Tuckeyana*, l'*Euphorbia Stygiaria* Watson.

encore fort éloigné de celui des îles du Cap Vert, cependant sa flore comprend déjà un certain nombre d'espèces insulo-atlantiques caractéristiques communes : *Dracaena Draco* L., *Sideroxylon Marmulana* Lowe, *Beta procumbens* Sm. ou des espèces très affines des genres *Echium* *Lotus* (sect. *Pedrosia*), *Lycanthus*, etc.

GRISEBACH indiquait (d'après COSSON) que la flore de l'Archipel de Madère comprenait en 1868, 696 espèces vasculaires dont 15 % (106) sont endémiques et dont plus de 8 % (58) appartiennent à la flore atlantique en général. Le reste, est à peu d'exceptions près originaire du domaine méditerranéen.

On connaissait à cette époque quatre genres endémiques. On n'en connaît plus que deux aujourd'hui, les deux autres ayant été fusionnés en un seul (le g. *Melanoselinum*) qui existe aussi dans d'autres domaines macaronésiens.

La Flore de MENEZES, publiée en 1914, énumère 950 plantes vasculaires (901 sans les Pteridophytes) mais un assez grand nombre sont des espèces cultivées ou naturalisées. Nous pensons qu'il n'est pas exagéré de retenir environ 750 autochtones ou anciennement naturalisées et bien acquises à la flore indigène. Parmi elles sont quelques espèces endémiques nouvelles : *Sorbus maderensis* Dode, *Rubus Vahlia* Frid., *Scrophularia spuria* Menez., *S. Moniziana* Menez., *R. suspiciosus* Menez., *Phalaris maderensis* Menez., *Aristida obtusissima* Hack., *Deschampsia foliosa* Hack., *Lolium Loweii* Menez.

Deux genres endémiques existent toujours à Madère : les g. *Chamaemeles* Lindl. (1 sp.) [Rosaceae], et *Musshia* Dumort. (2 sp.) [Campanulaceae]. La plupart des espèces endémiques ont des analogies avec d'autres espèces des Canaries et un assez grand nombre sont communes : les Lauraceae, le *Myrica Faya*, *Bencomia caudata* Webb, etc.

Madère possède aussi deux Ericaceae voisines d'espèces d'Amérique septentrionale *Clethra arborea* Ait. et *Vaccinium maderense* Lk. Citons aussi une Conifère endémique qui fût autrefois très répandue et couvrait d'une forêt les régions basses : *Juniperus maderensis* (Menz.) Il y existe un assez grand nombre d'espèces communes avec les îles du Cap Vert et surtout des espèces vicariantes, surtout dans les genres *Lotus*, *Echium*, *Lavandula*, *Sonchus*, etc. Toutefois les deux groupes d'îles se distinguent essentiellement par l'existence à Madère de forêts hygrophiles. De telles forêts n'ont pu exister aux îles du Cap Vert que dans quelques ravins exposés à l'alizé et il n'en reste plus trace.

Îles Salvages. — GRISEBACH néglige ces îles, probablement en

raison de leur exigüité et de leur aridité. GATTEFOSSÉ croit qu'il y aurait grand intérêt à faire le dénombrement complet de leur flore. Elles sont sans doute très pauvres; elles n'ont presque pas de végétation ligneuse. On y connaît seulement *Euphorbia regis-Jubae* Webb et B. des Canaries.

LOWE y a recensé 64 espèces vasculaires parmi lesquelles deux espèces endémiques : *Lotus (Pedrosia) Paivæ* Lowe et *Monanthes brachycaulon* (Webb) Lowe = *Sempervivum Loweii* Paiva.

A cette liste nous avons ajouté quelques autres espèces. Ainsi que le remarque LOWE la flore des Salvages a plus d'affinités avec les Canaries qu'avec Madère. Cependant quelques espèces de Madère existent aux Salvages et pas aux Canaries, par ex. *Melanoselinum edulis* (Lowe) A. Chev., *Senecio incrassatus* Lowe. LOWE cite aussi des espèces communes aux Salvages et aux îles du Cap Vert.

Canaries. — Les Canaries ont une flore beaucoup plus riche que tous les autres Archipels macaronésiens. GRISEBACH s'exprimait ainsi sur cette flore :

« Le grand travail systématique de WEBB et BERTHELOT sur la flore canarienne a donné pour les végétaux vasculaires un chiffre qui n'atteint pas 1000 (977) et qui depuis n'a pas été considérablement accru. Dans ce nombre figurent les espèces endémiques 27-28 % (269) et les espèces atlantiques 6-7 % (64); la plus grande partie du reste (581) et par conséquent 60 % du chiffre total est immigrée d'Europe. La majorité des plantes endémiques appartient également à des genres européens ou voisins de ces derniers ».

GRISEBACH cite ensuite quelques plantes à affinités africaines ou même américaines (par ex. le g. *Drusa* DC. voisin du genre américain *Bowlesia*), néanmoins il insiste comme HOOKER sur les affinités qui existent entre les plantes endémiques et certains restes de la flore tertiaire d'Europe.

Depuis 50 ans la connaissance de la flore canarienne a fait de grands progrès. En 1908, M. PITARD dénombrait dans l'Archipel 1352 espèces indigènes ou spontanées comprenant 350 ubiquistes, 534 espèces méditerranéennes, 468 endémiques. Ces espèces se répartissaient en 512 genres. Enfin on compte dans l'Archipel 41 genres endémiques renfermant 134 espèces.

PITARD a fait quelques omissions ce qui est compréhensible pour une flore aussi riche. Il omet un *Sinapidendron*, un *Melanoselinum (Thapsia Moniza* Masf.), le *Rhus albida*, le genre *Canarina* (Campanulaceae), le genre *Sideroxylon* (Sapotaceae) cinq ou six *Echium*, le *Traganum Moquinii* Webb, etc. Quelques espèces se sont aussi naturalisées depuis 25 ans.

Il n'est pas exagéré d'évaluer aujourd'hui le nombre des espèces à 1400 et plus de 480 espèces sont endémiques, 42 genres sont spéciaux aux Canaries. C'est une flore infiniment plus riche que celles des autres archipels Macaronésiens.

A quelle cause faut-il attribuer cette richesse?

D'abord à la plus grande étendue des îles et à la grande variété des climats. Leur superficie totale est de 7167 km², celle d'un grand département français. Elles ont aussi un plus grand relief : le pic de Ténérife atteint 3715 m. d'alt. et celui de l'île Palma 2356 m. PERTARD y distingue trois zones de végétation qui n'existent nulle part ailleurs : 1° une zone maritime de 0 à 600 m.; 2° une zone sylvestre avec ses cultures tempérées de 600 à 1800 m.; 3° une zone suprasylvestre ou subalpine au-dessus de 1800 m.

Les cultures tempérées y sont très anciennes et un grand nombre de plantes messicoles ou rudérales ubiquistes ont été introduites avec les céréales, les cultures maraichères.

L'Archipel canarien est aussi beaucoup mieux irrigué que celui des îles du Cap Vert bien qu'il ait aussi des îles arides.

Mais c'est surtout la proximité des Canaries avec le continent africain qui permet d'expliquer la richesse de la flore. Les îles les plus proches ne sont distantes que de 105 km. du cap Juby. Bien que séparées depuis longtemps du continent, si tant est qu'elles lui aient été soudées, elles ont pu se peupler bien plus facilement que tous les autres Archipels lorsque la flore oligocène européenne reculait ou s'éteignait sur le vieux continent (1). Et grâce au climat atlantique cette flore se conservait dans les îles alors qu'elle disparaissait au contact du Sahara aride. Quelques reliques analogues se sont toutefois également conservées sur le littoral marocain dans le secteur canarien.

En résumé les divers Archipels macaronésiens forment une région florale naturelle. Chaque Archipel peut être considéré comme constituant un domaine floristique.

Le plus riche de beaucoup en espèces insulo-atlantiques et en endémiques est l'Archipel canarien, ensuite vient le groupe de Madère et ses satellites, puis l'Archipel des Açores, enfin les îles du Cap Vert, l'exiguïté des Îles Salvages ne permet pas de les faire entrer en ligne de compte.

Le domaine des Açores forme un groupe aberrant : en dehors des types macaronésiens que sa flore renferme, il héberge un certain nombre d'espèces atlantiques du N W de l'Europe faisant supposer

(1) On sait par l'exemple de l'Angleterre qui s'est repeuplée après la disparition de l'indlandis et l'ouverture de la Manche, qu'un bras de mer étroit n'est pas un obstacle à la communication des flores.

que cet archipel a pu être assez rapproché d'un prolongement de l'Europe occidentale. L'absence dans cet Archipel du *Dracaena Draco* et du *Sideroxylon Marmulana*, des *Echium* de la section *Virescentia*, des *Sinapidendron*, de représentant spontané du g. *Cytisus*, de *Sempervivum* de la section *Æonium* Webb, la réduction des *Lotus* sect. *Pedrosia* à une seule espèce doivent également être soulignés. Par contre les Açores possèdent des Lauracées, Bruyères et Conifères, le *Myrica Faya*, l'*Hedera canariensis* Willd., l'*Illex Perado* Ait., etc., plantes qui existent à Madère et aux Canaries mais manquent aux Îles du Cap Vert. Celles-ci constituent aussi un domaine très particulier se distinguant par l'absence de la plupart des types ligneux (et notamment des représentants des Lauracées, Ericacées *Myrica Faya*) si caractéristiques des autres archipels de Macaronésie et au contraire par sa richesse en genres et espèces du Sahara Sud et par la présence d'un certain nombre d'éléments d'Afrique tropicale, ainsi que nous le montrerons plus loin.

4. Les espèces endémiques de l'Archipel capverdien.

Comparée à celle des Canaries la flore capverdienne se montre d'une pauvreté extrême.

On ne connaît, ainsi que nous l'avons montré plus haut, qu'un genre endémique aux îles du Cap Vert.

Les espèces ou sous-espèces vasculaires endémiques actuellement connues au nombre de 92 sont les suivantes :

Pteridophyta (néant), **Monocotylédones** (14 espèces) :

8 GRAMINEAE : *Aristida paradoxa* Steud., *A. Cardosoii* P. Cout., *Sporobolus insularis* Parl., *S. confertus* Schmidt, *Eragrostis insulatlantica* A. Chev., *Enteropogon rupestre* (Schmidt) A. Chev., *Chloris nigra* Hackel, *Pappophorum Vincentianum* Schmidt. — 2 CYPERACEAE : *Cyperus Cadamosti* Bolle, *Carex antoniensis* A. Chev. — 2 ORCHIDAE : *Habenaria Petromedusa* Webb, *Pogonia Bollei* Rehb. f. — 1 LILIACEAE : *Asparagus squarrosus* Schmidt. — 1 PALMACEAE : *Phaenix atlantica* A. Chev.

Dicotylédones (77 espèces).

1 URTICACEAE : *Forskohlea pocrdifolia* Webb. — 3 CARYOPHYLLACEAE : *Paronychia illecebroides* Webb, *Polycarpaea Gayi* Webb, *Arenaria gorgonea* Schmidt. — 1 FUMARIACEAE : *Fumaria montana* Schmidt. — 1 PAPAVERACEAE : *Papaver gorgonium* P. Cout. — 6 CRUCIFERAE : *Sinapidendron gracile* Webb, *S. Vogelii* Webb,

S. glaucum Webb, *S. hirtum* A. Chev., *S. decumbens* A. Chev., *Malthiola caboverdeana* A. Chev. — 12 LEGUMINOSAE : *Lotus jacobaeus* L., *L. purpureus* Webb, *L. coronillaefolius* Webb, *L. melilotoides* Webb, *L. Brunneri* Webb, *L. Bollei* Christ, *L. latifolius* Brand, *L. hirtulus* Lowe ex Cout., *L. arborescens* Lowe ex Cout., *L. Oliveirae* A. Chev. *L. candidissimus* A. Chev., *Tephrosia gorgonea* P. Cout. — 2 ZYGOPHYLLACEAE : *Fagonia Mayana* Schlecht., *F. alba* A. Chev. — 2 CRASSULACEAE : *Æonium gorgoneum* Schmidt, *Umbilicus Schmidtii* Bolle. — 1 EUPHORBIACEAE : *Euphorbia Tuckeyana* Steud. — 1 CISTACEAE : *Helianthemum gorgoneum* Webb. — 5 OMBELLIFERAE : *Melanoselinum insulare* (Parl.) A. Chev., *M. hirtum* (Schmidt) A. Chev., *M. Bischoffii* (Schmidt) A. Chev., *M. annuum* (Bég.) A. Chev., *M. tenuissimum* A. Chev. — 3 PLUMBAGINAE : *Limonium Brunneri* (Webb) O. Kuntze, *L. Jovi-barba* (Webb) O. Kze, *L. Braunii* (Bolle) A. Chev., 1 ASCLEPIADACEAE : *Sarcostemma Daltoni* Dcne. — 1. GENTIANACEAE : *Centaurium viridensis* (Bolle) A. Chev. — 3 CONVOLVULACEAE : *Ipomaea Webbii* Coutinho, *I. S. Nicolai* Bolle, *Cuscuta nolochlenae* A. Chev. — 2 LABIATAE : *Lavandula rotundifolia* Benth., *Micromeria Forbesii* Benth. — 1 VERBENACEAE : *Ubochea dichotoma* H. Br. — 5 SCROPHULARIAE : *Campylanthus spathulatus* A. Chev., *Celsia insularis* Murbeck, *Linaria dichondraefolia* Benth., *L. Brunneri* Benth., *L. Webbiana* Schmidt. — 3 BORAGINEAE : *Echium stenosphon* Webb, *E. hypertropicum* Webb, *E. vulcanorum* A. Chev. — 2 CAMPANULACEAE : *Campanula jacobaea* Smith, *C. bravensis* (Bolle) A. Chev. — 1 LORELIACEAE : *Cyphia stheno* Webb. — 1 GLOBURIACEAE : *Lytanthus amygdaliifolius* (Webb) Wettst. — 20 COMPOSITAE : *Nidorella varia* (Webb) Schmidt, *N. Steeltzii* Schmidt, *N. Feae* Bég., *N. nubigena* Bolle, *N. Nobrei* A. Chev., *Conyza pannosa* Webb, *C. lurida* Schmidt, *C. Schlectendalii* Bolle, *C. odontoptera* Webb, *C. pterocaulon* Bolle, *Pluchea Bravae* Bolle, *Phagnalon melanoleucon* Webb, *Artemisia gorgonum* Webb, *Odontospermum Smithii* Webb, *O. Daltoni* Webb, *Tolpis farinulosa* Schmidt, *T. glandulifera* Bolle, *Sonchus Daltoni* Webb, *S. gorgadensis* Bolle, *Launea picridioides* (Webb) Cout.

Total des Dicotylédones : 77.

Cette liste appelle quelques observations. Plus des 4/5 de ces espèces sont proches parentes d'espèces méditerranéennes ou holarctiques et très voisines d'autres espèces de Macaronésie. Les familles qui renferment le plus d'espèces endémiques sont les Composées (20), les Légumineuses (12), les Graminées (8), les Crucifères (6).

Cinq espèces seulement nous semblent apparentées à des plantes tropicales. Ce sont : *Ipomaea Webbii* Cout., *I. S. Nicolai* Bolle, *Tephrosia gorgonea* Cout., *Pogonia Bollei* Rchb. f., enfin *Chloris nigra* Hackel.

Enfin deux autres genres des îles du Cap Vert présentant des endémiques ont une distribution géographique des plus remarquables. Ce sont les genres *Cyphia* Berg. et *Nidorella* Cass. Ils n'ont pas de représentants ni dans les autres îles de Macaronésie, ni en Europe, ni dans l'Afrique du N, ni dans le Sahara (1), ni en Sénégambie. Leur centre de dispersion paraît être l'Afrique australe. Cependant plusieurs espèces de ces deux genres vivent aussi sur les montagnes de l'Afrique tropicale. Le genre *Nidorella* est en outre représenté à Madagascar. On peut admettre que les *Cyphia* et les *Nidorella* sont de très vieux genres africains que les invasions d'autres flores ont repoussé sur les montagnes, dans l'Afrique du Sud et sur diverses îles.

Au contraire la plupart des genres insuloatlantiques devaient exister en Europe au Tertiaire. Au fur et à mesure du refroidissement une partie des espèces de ces genres ou les genres tout entier (comme c'est le cas pour *Dracaena*, *Sideroxylon*, etc.) émigraient plus au S, dans l'Afrique du Nord et aux îles atlantiques que des îlots plus nombreux rapprochaient de l'Europe. Ces îles isolées des continents probablement depuis toujours, n'ont reçu que difficilement des apports de plantes et d'animaux, tout au moins tant que l'homme n'est pas intervenu. Elles n'ont reçu que peu d'émigrants, de sorte que restées à l'abri des invasions d'espèces grégaires, les formes installées dans les îles dès le premier peuplement de ces îles se sont mieux conservées que sur les continents. Il s'est ainsi maintenu des genres et des espèces paléoendémiques qui ont persisté en l'absence de nouveaux envahisseurs et dans des conditions climatiques qui leur convenaient. La flore endémique insulaire résulte aussi d'une transformation d'espèces continentales émanées des régions florales adjacentes; ne pouvant plus se croiser avec ces dernières et se modifiant ou se transformant par mutation elles ont formé des néoendémiques. C'est ce qui explique que dans un Archipel (aux Canaries par exemple) on trouve parfois pour un genre, autant d'espèces vicariantes qu'il existe d'îlots séparés.

L'étude de la flore des îles du Cap Vert n'est pas encore assez avancée pour qu'on puisse caractériser toutes ces espèces vicariantes. Nous en avons décrit 14 nouvelles; il en reste sans doute encore un assez grand nombre à découvrir dans les régions montagneuses encore en grande partie inexplorées.

(1) Il existe cependant un *Nidorella* dans le Sahara.

Il est probable aussi qu'un certain nombre de ces espèces endémiques ont disparu par suite de la dévastation de la végétation primitive par l'homme et par les chèvres. Deux espèces capverdiennes *Cyphia steno* Webb et *Habenaria Petromedusa* Webb n'ont pas été retrouvées depuis près de 150 ans et sont peut-être déjà éteintes. Certaines espèces ne se sont conservées qu'en vivant à l'état rudéral (*Multhiola caboverdeana* A. Chev.) ou en échappant à la dent des chèvres grâce aux essences qu'elles contiennent (*Sinapidendron glaucum* Schmidt) et toutes les espèces d'Ombellifères du genre *Melanoselinum*.

5. La flore capverdienne est une flore insulaire apportée.

Nous avons déjà vu plus haut que tous les Archipels macaronésiens pouvaient fort bien, ainsi que l'ont suggéré GRISEBACH et d'autres naturalistes, avoir été dès leur origine ce qu'ils sont actuellement, des îles. Pour les îles Canaries seulement il peut y avoir doute : des liaisons avec le continent africain ont pu exister au Tertiaire mais dès le début du Quaternaire elles avaient cessé. Ces liaisons du reste ont pu être incomplètes ou brèves. On sait qu'après l'éruption du Krakatoa, l'île couverte de lave et stérilisée s'est en partie peuplée de plantes et d'animaux sans qu'il y ait liaison, mais grâce au voisinage d'une autre île.

Quant aux îles du Cap Vert, il n'est guère douteux qu'elles ont été de tout temps des îles fort éloignées d'un continent, sinon leur flore et leur faune ne seraient pas aussi pauvres en élément sénégalais.

Elles possèdent pourtant un certain nombre d'éléments saharosénégalais incontestablement autochtones, mais pourtant moins anciens que les éléments macaronésiens puisque la plupart des endémiques s'apparentent de près à des formes de Madère et surtout des Canaries mais cependant un peu modifiées, tandis que la presque totalité des plantes originaires d'Afrique tropicale n'ont pas varié.

Les travaux des trente dernières années, relatifs aux courants marins et aériens, les explorations récentes de la stratosphère prouvent ainsi que nous allons le montrer, la possibilité du peuplement d'îles éloignées nées depuis des centaines de milliers d'années.

6. Le peuplement des îles.

A. Transports de *graines* par les courants marins. — Depuis longtemps A. DE CANDOLLE a attiré l'attention sur la possibilité du transport de graines encore susceptibles de germer par des courants marins.

« Si, écrit-il, les courants qui traversent de grandes étendues de mer et ceux qui se dirigent sur les côtes dans le sens des méridiens me paraissent avoir peu d'effet à l'égard des transports de graines..., je n'en dirai pas autant des courants qui longent les côtes ou qui passent d'une terre à une autre terre voisine, dans le sens des degrés de latitude. Sous ces conditions les graines sont portées, pour ainsi dire, d'étape en étape. Elles restent peu de temps dans l'eau et le climat des localités successives est favorable à leur développement ultérieur.

« Ainsi... le courant qui va de Madère aux Canaries, des Canaries à la Côte du Sénégal, celui qui continue le long de cette côte dans toute l'étendue de la Guinée... Tous ces courants doivent avoir de l'influence, car les graines qu'ils transportent peuvent ne pas rester longtemps en mer et ont bonne chance de réussir dans des naturalisations de place en place » (1).

On connaît aujourd'hui un grand nombre de plantes qui ont dû être transportées d'un pays à l'autre par des courants marins. Suivant VAVILOV, le *Lageneria*, originaire d'Asie et des îles du Pacifique où il est aussi cultivé, a été transporté sur la côte occidentale de l'Amérique par la flottaison de ses fruits (calébaresses) à travers l'Océan.

En 1931, j'ai dressé une liste d'environ 30 espèces de plantes halophiles vivant dans la Mangrove ou sur les dunes maritimes des deux rivages de l'Atlantique. J'ai émis l'hypothèse que ces graines (ou les embryons ou les fruits) avaient pu être charriées par le flot d'une rive à l'autre de l'Océan, sans perdre leur pouvoir germinatif (2).

La Mangrove manque complètement sur les côtes des îles du Cap Vert, alors qu'elle est abondante d'une part sur les côtes des Antilles et des Bermudes et d'autre part sur les côtes de l'Afrique Occidentale.

(1) A. de CANDOLLE. — *Géographie botanique raisonnée*, 1855, p. 616.

(2) Le rôle de l'homme dans la dispersion des plantes tropicales. Echanges d'espèces entre l'Afrique tropicale et l'Amérique du Sud. *Rev. Bot. Appl.*, XI, 1931, p. 633. Cf. aussi : Analogies et dissemblances entre les flores tropicales de l'Ancien et du Nouveau Monde. *C. R. Congrès international de Géographie*, Paris, 1931, t. II.

Par contre, sur ces différents littoraux ainsi que sur certaines côtes des îles du Cap Vert existent les espèces suivantes des terrains salés : *Caesalpinia crista*, *Ipomaea pes-caprae* Roth., *Dodonaea viscosa* Jacq., *Kyllinga peruviana* Lamk., *Sporobolus virginicus* Kth., dont les graines ou les plantes déterrées ont bien pu être charriés par les courants marins.

B. Transport des *graines* par le vent. — Nous avons vu (p. 781) que le sable qui s'accumule sous forme de dunes sur le littoral de certaines îles du Cap Vert était apporté depuis le Sahara par les courants d'air soufflant parfois à une grande vitesse (souvent jusqu'à 30 km. à l'heure). Les mêmes vents peuvent aussi charrier des graines vivantes aigrettées ou fines et des organismes de toutes sortes. M. COAD aux Etas-Unis (1931), Lucien BERLAND en France (1935) ont montré qu'entre 500 et 1000 m. d'altitude et même plus haut, en volant en avion avec un filet aérien spécial on peut capturer des insectes divers, des graines, des débris végétaux. BERLAND a même capturé des Pucerons, des Thrips, des Collemboles, des Psylles à 2000 m. et au-dessus (insectes de 3 à 4 mm. de long au maximum).

Il existe une zone planctonique qui s'élève de 300 à 5000 m. au-dessus du sol où la vie est encore possible et où on trouve des organismes d'un poids si faible que la surface qu'ils offrent aux agents atmosphériques est assez grande pour que leur poids ne compense plus la force ascensionnelle. Les courants ascensionnels jouent un rôle primordial pour élever du sol les poussières, les petites graines et les organismes minuscules, mais les vents ont un rôle aussi important, car leur force est plus grande que celle des courants ce qui explique parfois la présence à de hautes altitudes (M. BERLAND a capturé dans un vol au-dessus de la Beauce, entre 1000 et 1500 m. un épi entier de *Lolium*) d'objets assez lourds.

« L'action des deux facteurs peut être conjuguée : les courants ascensionnels enlèvent du sol les insectes ou objets très légers; le vent arrache les plus pesants, les enlève et les confie ensuite aux courants verticaux ou horizontaux ». C'est un vrai plancton qui peut être transporté ainsi à des distances considérables, où il retombera sur la terre, s'il n'a pas été arrêté avant par les accidents du sol, en particulier le sommet des montagnes (1).

Beaucoup de plantes des îles du Cap Vert à graines aigrettées ou très fines ont pu être ainsi apportées par le vent de la Côte Occidentale d'Afrique (*Calotropis*, *Launea*, graines d'Orchidées,

(1) BERLAND. — Premiers résultats de mes recherches en avion sur la faune et la flore atmosphériques. *Annales Soc. Entom. France*, CIV, 1935.

etc., etc.); d'autres (*Periploca*, *Linaria*, *Campylanthus*) sont venues par le même moyen des Canaries.

C. Transport des *graines* par les oiseaux et les insectes. — Mais ce n'est pas seulement une force inerte, le vent, qui peut assurer le transport des graines à de longues distances. Des animaux dont le vol peut s'effectuer sur de très longues distances peuvent plus facilement encore contribuer au transport des graines. Celles-ci font cohorte à l'oiseau de plusieurs manières : tantôt, lorsqu'elles sont fines, elles adhèrent aux pattes ou au bec de l'oiseau par de la boue, tantôt elles s'attachent par du mucilage, des poils adhésifs ou par des piquants au plumage; enfin il est fréquent que l'oiseau avale des graines ou des petits fruits et qu'il rejette les graines ou les noyaux sans les avoir digérés. Il n'est pas impossible que des semences assez grosses de *Dracaena*, *Phœnix*, *Euphorbia*, *Olea*, encore en état de germer aient été apportées des Canaries aux îles du Cap Vert dans l'estomac de certains oiseaux. Nous avons pu constater à S. Antão le rôle important que jouait un Passereau autochtone pour disséminer deux plantes importées : *Phytolacca americana* L. et *Rivina humilis* L.

En septembre nous rencontrons constamment dans la montagne de Covão des fientes de cet oiseau colorées en noir-violet et dans lesquelles se trouvaient des graines très saines de l'une ou l'autre espèce. C'est sans doute ce qui explique comment ces deux plantes originaires d'Amérique et tout d'abord apportées par l'homme se sont ensuite si rapidement répandues.

Le Dr CATHELIN rappelait récemment que certains oiseaux s'élevaient à une très grande hauteur dans l'atmosphère, parfois bien au-delà de 2000 m. au-dessus du sol. A cette hauteur l'oiseau n'est plus maître de la direction suivie. « Il est l'objet de contrainte physique, invincible, inéluctable ». Il rencontre des courants de profondeurs qui le transportent sans effort et très rapidement à de très grandes distances. Suivant CATHELIN ce sont ces grands courants aériens électro-magnétiques de profondeur à la fois attractifs et dirigeants qui expliquent les migrations des oiseaux (1). Les oiseaux saisis par ces courants ont pu contribuer à l'ensemencement des îles surgies dans l'Océan.

Certains insectes peuvent jouer un rôle analogue par des moyens semblables.

(1) Rôle primordial des grands courants aériens électro-magnétiques de profondeur dans la genèse des migrations des oiseaux. *L'Oiseau*, n° 2, 1935, p. 284-291.

Nous savons que des vols de Sauterelles (*Schistocerca gregaria*) peuvent venir depuis la Mauritanie jusqu'à l'île de Sal.

Des insectes d'une assez grande taille, pouvant sans doute transporter des graines fines sur leur corps, sur leurs ailes ou même dans leur intestin (c'est le cas des Sauterelles) peuvent être pris par des tourbillons ascendants et entraînés par ces vents souvent d'une puissance formidable à une très grande distance. H. N. RIDLEY a signalé récemment (*Journ. of Bot.*, 1934) le transport à grandes distances de graines très petites par les Libellules.

Les graines de Scrophulariées et d'Orchidées peuvent fort bien avoir été transportées dans l'Archipel du Cap Vert par de tels procédés.

7. Les trois éléments de la flore capverdienne.

Nous venons de voir que les îles du Cap Vert se sont peuplées grâce au transport de graines par les courants, les vents, les oiseaux, les insectes, les épaves flottantes. Ce peuplement a été peu considérable et lent; il s'est échelonné sur des périodes géologiques entières. Il a dû aussi, au moins dans les îles de l'W, être contrarié par les actions volcaniques : anéantissement de la végétation dans certaines parties par le feu, les coulées de lave, les pluies de cendres et de lapilli, les immersions de certaines terres. Il a même pu recommencer plusieurs fois. Enfin sur ces apports volcaniques les pluies tropicales déterminaient aussi une profonde érosion qui contrariait le peuplement végétal. Les sols ne se sont édifiés que très lentement et incomplètement.

En beaucoup d'endroits les roches nues, lavées annuellement par les pluies ont persisté et elles peuvent donner asile seulement à des Lichens et à quelques Mousses. Les lits des ribeiras (analogues aux barrancos des Canaries) constamment déblayés par des coulées torrentielles d'eaux charriant des déblais ne se prêtaient guère au peuplement pas plus que les cimes battues par les vents violents.

Même là où se sont peu à peu édifiés des sols, les associations végétales sont restées presque partout largement ouvertes et il y avait des places libres pour les nouveaux venus. Le peuplement végétal a été une véritable colonisation très lente. Depuis quatre siècles l'homme et les chèvres ont largement contribué à étendre les places libres et ont bouleversé les associations que la nature avait mis tant de siècles à édifier.

La détérioration du climat et l'érosion ont encore accentué les modifications.

Le peuplement végétal actuel est constitué de trois éléments.

1° *Les éléments méditerranéo-insulatlantiques.* — Ce sont les plus anciens puisqu'ils ont donné un copieux endémisme, qui n'est pas allé cependant jusqu'à la formation de paléoendémiques.

L'Archipel capverdien, contrairement à Madère et surtout aux Canaries, ne donne asile à aucun genre spécial. C'est une preuve que son peuplement a été plus difficile et vraisemblablement postérieur.

Les espèces appartenant à cette catégorie sont venues des autres Archipels macaronésiens et peut-être aussi d'autres îles disparues.

Certaines espèces de ce groupe ont fort bien pu aussi être apportées du continent africain. On sait que de nombreux éléments méditerranéens se sont avancés en Afrique tropicale, pendant les périodes froides et humides du quaternaire bien au-delà du Sahara et il reste encore de nombreuses reliques de ce peuplement méditerranéen, non seulement en Abyssinie et sur les montagnes de l'Afrique équatoriale mais aussi en Sénégambie et en Guinée. C'est ainsi que de nombreux halophytes méditerranéens s'avancent sur le littoral atlantique jusqu'à la latitude de Dakar. Il est donc normal qu'ils se rencontrent aussi dans les îles à salines.

De même d'assez nombreuses espèces du désert saharien et même des espèces qu'on ne trouve plus que dans la partie orientale (*Fagonia latifolia* Delile, *Eleusine verticillata* Cout., *Elionurus Royleanus* Nees., etc.) se sont maintenues dans certaines îles du Cap Vert.

2° *Les éléments éthiopiens ou d'Afrique tropicale.* — Ces éléments sont bien plus nombreux dans les îles du Cap Vert que dans tous les autres Archipels macaronésiens et cela est tout à fait normal puisque ces îles bien qu'ayant un climat relativement tempéré sont en pleine zone tropicale.

Il n'est pas douteux que les parties basses des îles de l'Archipel ont été peuplées d'éléments sahélo-soudanais bien avant l'arrivée de l'homme. L'Association à épineux (zone à Mimosées) ayant comme caractéristiques : *Faidherbia albida*, *Cailliea glomerata*, *Zizyphus Jujuba*, *Calotropis procera*, *Ficus gnaphalocarpa*, *Coccinellus pendulus*, *Grewia villosa*, y est certainement spontanée quoique moins ancienne que les associations atlantiques des étages montagneux.

Un assez grand nombre d'espèces herbacées de Sénégambie vivent dans cette association mais il est souvent difficile de pré-

ciser si leur apport est ancien ou s'il est contemporain de la colonisation. Certaines sont pourtant indubitablement autochtones : *Corchorus depressus*, *Abutilon glaucum*, *Melhania glauca*, diverses Graminées, etc.

Quelques espèces spontanées dans la zone montagnaise (*Sarcostemma Daltoni*, *Eulophia guineensis*, etc.) sont sans doute venues aussi de l'Afrique tropicale, et aussi les *Campylanthus* bien qu'aucun représentant de ce genre n'existe plus dans l'W africain.

De même les deux genres *Nidorella* et *Cyphia* qui ont aujourd'hui leur noyau de distribution en Afrique australe mais qui comptent quelques représentants sur les montagnes de l'Afrique tropicale sont incontestablement des éléments éthiopiens.

3° *Les éléments introduits par l'homme.* — On rencontre dans l'Archipel environ 150 espèces (peut-être même 200) dont l'introduction n'est sans doute pas antérieure à la venue de l'homme et qui cependant ont pris l'apparence de plantes spontanées; elles appartiennent à la catégorie des cosmopolites et des pantropicales. On n'en connaît pas toujours l'origine car la plupart vivent aujourd'hui sur tous les continents. La grande majorité appartient aux familles des Graminées, Légumineuses, Composées, Malvacées, Solanées, etc.

Ces plantes se sont d'autant plus facilement répandues qu'elles ont trouvé partout des places libres par suite de la dévastation de la végétation primitive par l'homme et par les animaux domestiques. On est surpris dans l'Archipel de trouver ces plantes un peu dans toutes les stations, non seulement le long des chemins, dans les terrains cultivés, près des lieux habités, mais aussi dans des lieux où on ne les rencontre pas habituellement sur les continents: près des sources, sur les rochers escarpés, etc. Il n'est pas douteux que ce sont les chèvres, en grimpant partout qui ont largement contribué à disséminer ces mauvaises herbes. Presque partout aujourd'hui elles se mélangent à la végétation autochtone et se substituent à elle.

Parmi les espèces qui se sont largement répandues dans les cinquante dernières années il faut citer : *Lantana Camara*, *Psidium Guaiava*, *Nicotiana glauca*. Quelques-unes qui ne paraissent pas avoir été apportées depuis longtemps: *Acanthospermum spinosum*, *Togetes minuta*, *Emex spinosus*, *Alternanthera repens*, *Rivinia humilis*, sont déjà très répandues.

La proportion de ces espèces va en s'accroissant d'année en année.

8. Les étages de la végétation.

Nous restituons ici au mot « étage » son ancien sens phytogéographique. Nous appelons étages les diverses zones de végétation qui se superposent dans une montagne. Chaque étage correspond à un ou plusieurs microclimats différents. SCHMIDT distingue à l'île de S. Antão trois étages distincts :

1° Un étage tropical, depuis la mer jusqu'à 500 m. d'alt. (1500 pieds);

2° Un étage subtempéré de 800 à 1000 m. caractérisé par des Composées frutescentes;

3° Un étage tempéré qu'il a observé de 1000 à 1450 m. caractérisé par des Labiées frutescentes.

La végétation que nous avons observée se modifie certainement au fur et à mesure qu'on s'élève sur les montagnes capverdiennes, mais les limites au niveau desquelles se font les changements sont incertaines. Le nom d'*étage aride et semi-aride* conviendrait mieux à la zone inférieure. Il est caractérisé par une végétation subsaharienne, *Faideherbia albida* et *Zizyphus Jujuba*, les espèces caractéristiques de l'association principale s'élèvent dans les îles du sud jusqu'à 800 m. d'alt. On y trouve à la fois des espèces méditerranéennes et des espèces tropicales.

De 800 à 1200 m. on trouve aussi bien des Composées frutescentes : *Nidorella*, *Conyza*, *Odontospermum*, *Phagnalon*, *Artemisia gorgonum*, que des Labiées plus ou moins ligneuses, les *Lavandula* et *Micromeria Forbesii*.

A l'étage supérieur (de 1200 m. et au-dessus) il n'existe comme Labiée vraiment caractéristique que *Lavandula dentata* var. *balearica* mais il est localisé; le *Rosmarinus* et les *Mentha* ne sont pas spontanés.

En réalité dans toutes les îles présentant des sommets d'altitude supérieure à 1000 m. on ne peut distinguer qu'une zone basse et une zone montagnaise qui commence habituellement vers l'altitude de 700 ou 800 m., mais qui peut descendre presque au niveau de la mer le long des ravins exposés à l'alizé.

Il est en effet très important de distinguer dans chaque massif montagneux un versant aride soumis aux vents secs et un versant à végétation mésophile occupant les ravins abrités et soumis à l'alizé. Ces ravins sont aujourd'hui occupés par la culture du Caféier et des Arbres fruitiers ainsi que par quelques plantes reliques autochtones et par des espèces introduites.

Sur les parties les plus élevées (au-dessus de 1500 m.) n'existe

plus qu'une steppe très largement ouverte à *Hyparrhenia hirta* et *Cenchrus ciliaris*, des buissons et des touffes herbacées d'endémiques, auxquels se mélangent de nombreux éléments importés. Près des cascades, à cette altitude on trouve aussi des espèces d'Europe ou à affinités d'espèces européennes : *Epilobium parviflorum*, *Carex paniculata*, *Centaurium viridensis*, *Brachypodium sylvaticum*, *B. distichum*, *Polypogon monspeliensis*, *Dactylis Smiithii*.

On n'observe aucune formation analogue à la zone sylvestre et à la zone subalpine des Canaries ou de Madère.

9. Quelques adaptations de la végétation.

Soumise à des vents très violents, à des chutes de pluies fort rares dans les régions basses, mais à des rosées très fréquentes, à de grandes alternatives de sécheresse et d'humidité, la végétation de l'Archipel porte l'empreinte de ce climat si particulier. Beaucoup d'espèces autochtones présentent un port ou des particularités biologiques en rapport avec ce climat.

Le port dracoïde. — La forme de végétation qui frappe tout d'abord (les rochers dénudés avec revêtement de Lichens mis à part) est le port des espèces ligneuses ramifiées en candélabre. C'est une végétation basse ligneuse, arborescente très ramifiée, à branches étalées dressées et souvent serrées les unes contre les autres et formant une sorte de demi-sphère peu éloignée du sol. C'est à cet aspect de végétation que nous donnerons le nom de port dracoïde. Le *Dracaena Draco* en est le type. Cette disposition permet aux plantes de lutter contre les vents violents. Outre le *Dracaena* les groupes suivants présentent le port dracoïde : *Euphorbia Tuckeyana*, les *Echium* du groupe *Virescentia*, *Sideroxylon Marmulana*, et souvent aussi *Artemisia gorgonum* et *Cylissus stanopetala*. *Phaenix allantica* avec ses stipes bas nombreux et rapprochés, formant un buisson dense réalise aussi cette disposition. Il n'est pas jusqu'au *Jatropha Curcas* importé et de port habituellement différent qui ne réalise la forme dracoïde quand il croît dans les endroits arides exposés au vent. Le port dracoïde quand les rameaux sont serrés en boule, agit comme un puissant condensateur.

Arbres et arbustes à troncs penchés. — Les arbres et arbustes de la steppe à Mimosées quand ils croissent à proximité de la mer dans les endroits battus par les vents ont le tronc incliné dans la

direction S E, c'est-à-dire celle du vent dominant. Cette disposition s'observe couramment à S. Thiago chez les *Faidherbia albida* et sur les *Acacia scorpioides* plantés. Les Palmiers plantés (*Cocos* et *Phœnix*) ont souvent aussi le tronc incliné.

Plantes couchées dans la direction S E. — Ce ne sont pas seulement les plantes ligneuses qui subissent l'action du vent. Sur les dunes aux environs de Mindelo nous avons constaté que les plantes à port couché ont leurs rejets et leurs principaux rameaux étalés dans la direction S E. Cette disposition est particulièrement visible pour *Frankenia thymifolia*, *Sporobolus spicatus*, *Ipomaea repens*.

Plantes succulentes. — Il pourrait sembler à priori que sous un climat aussi aride que celui des îles du Cap Vert les plantes à tiges ou feuilles charnues devraient être abondantes. Il n'en est rien. Il n'existe pas d'Euphorbes cactiformes comme aux Canaries, au Maroc et au Soudan; aucune composée crassulacée, aucune Liliacée à bulbes, une seule Asclépiadée succulente aphyllé : *Sarcostemma Daltoni*, seulement deux Crassulacées spontanées : *Umbilicus Schmidii*, *Æonium gorgonum*. Toutes les autres plantes succulentes de l'Archipel ont été introduites, en particulier : *Kalanchoe pinnata*, *Opuntia Tuna*, *Hylocereus tricostatus*, *Aloe vera*.

Plantes à poils glanduleux résinifères. — Un grand nombre de plantes des stations arides de l'Archipel (1) vivant particulièrement sur les pentes présentent sur leurs feuilles non seulement un épais feutrage de poils qui réduit beaucoup la transpiration, mais aussi, comme l'a montré M. D. Cicerone pour le Tabac cultivé, la plupart de ces poils surtout développés et actifs en saison sèche élaborent une huile essentielle qui se résinifie à la longue. Ces poils peuvent être considérés comme un ensemble de myriades de condensateurs extrêmement petits, disséminés sur le tissu épidermique. Ils ont la double fonction de condenser la vapeur d'eau et l'azote combiné. Ce sont les huiles essentielles incluses dans le protoplasma et produites sous l'action de la lumière solaire par le moyen des rayons à onde brève qui confèrent au protoplasma ses propriétés hydrastiques. Elles fonctionnent pendant le jour. Pendant la nuit, la transpiration étant beaucoup moins grande et l'humidité relative de l'air étant très forte par suite du voisinage de la mer, les poils glanduleux condensent et absorbent assez de va-

(1) Citons parmi les espèces qui présentent de tels poils : la plupart des Composées, des Labiées, des Solanées et des Scrophulariées.

peur d'eau atmosphérique pour redonner la turgescence aux feuilles, aux fleurs et aux bourgeons; l'humidité est absorbée grâce aux stries qui existent dans la cuticule. Aussi quand on circule de grand matin, on est surpris d'observer les plantes qu'on avait vues desséchées la veille, reprendre leur port normal, épanouir leurs fleurs et même laisser couler de l'eau sur le sol comme s'il avait plu dans la nuit. Certaines plantes à feuilles glabres agissent aussi comme condensateurs. Les feuilles d'*Euphorbia Tuckeyana*, en juin, c'est-à-dire à la période la plus sèche, restaient toute la journée couvertes de gouttelettes d'eau, et l'humidité était si grande que c'est à cette période que se développent les pustules de leur parasite : *Melampsora Gelmii*.

A la même époque les rochers volcaniques agissent aussi comme de puissants condensateurs. Presque tous les matins, si l'alizé a soufflé, ils sont couverts d'eau et c'est ce qui entretient la végétation lichénique.

10. Physiologie de la végétation.

Malgré cette humidité relative des matinées, la physiologie de la végétation capverdienne pendant huit ou neuf mois est celle des régions les plus arides du globe.

Au mois de juin, l'île de Sal ou les régions basses de S. Vicente et de Fogo, dans les lieux déboisés, font penser aux hammadas, aux districts les plus pauvres du Sahara: un sol jonché de pierres et de loin en loin des débris d'herbes desséchées. Les espèces en végétation à cette époque (par exemple *Sinapidendron glaucum*) (1) sont très rares et les chèvres se chargent de les tondre au ras du sol; parfois même elles les broutent jusqu'à la racine. Comme dans le Sahara, c'est le pacage libre qui a amené la raréfaction de la végétation : « Elle est le dernier terme de la dégradation du tapis végétal provoquée par les abus d'une exploitation désordonnée » (2).

Lorsque surviennent les pluies le sol reverdit en quelques jours. A Fogo, une semaine après la première pluie qui n'a pourtant été que de 2 ou 3 cm. la nature s'est réveillé au point que le sol est devenu verdoyant. Les graminées vivaces cespitueuses développent de nouvelles feuilles, les pousses d'*Asparagus* sortent de terre. On voit surtout apparaître une grande quantité de germinations de plantes annuelles et quinze jours après les premières pluies les

(1) Par exception les chèvres ne broutent que l'inflorescence de cette espèce et respectent la partie feuillée.

(2) CHEVALIER Aug. — Ressources végétales du Sahara, 1932, p. 14.

plantules ont pris un tel développement que l'on peut reconnaître les espèces. On s'aperçoit alors avec surprise que ce sont des ubiquistes qui ont été introduites depuis la colonisation et disséminées par les animaux jusqu'au haut des montagnes. Elles forment un véritable *acheb* de plantes rudérales.

Pendant quelques mois, s'il ne survient point de sécheresse prématurée, les parties les plus pauvres des îles sont transformées en steppes verdoyantes. Mais dès février ou mars tout se dessèche sauf dans les ravins et près des chupadeiros et des cascades où il se maintient un peu d'humidité. Les hautes falaises abruptes et les sommets des montagnes qui ont conservé un peu de végétation primitive et sur lesquels le *Lantana* s'est installé en pionnier envahissant, gardent toute l'année une physionomie verdoyante.

11. Principaux groupements et pseudo-associations.

Si l'on considère avec J. BRAUN-BLANQUET et PAVILLARD l'Association végétale comme « un groupement végétal plus ou moins stable et en équilibre avec le milieu ambiant, caractérisé par une composition floristique déterminée », il n'existe pas à proprement parler (à l'exception des associations muscino-lichéniques des rochers, et des associations d'ailleurs très réduites du littoral et des montagnes) de véritables Associations végétales dans l'Archipel qui nous intéresse.

L'équilibre et la stabilité ne sont jamais atteints, et à la même station et aux mêmes conditions écologiques, en des lieux très rapprochés, il n'existe jamais de composition floristique uniforme. Cela tient à plusieurs causes :

1° D'abord toutes les formations même naturelles sont largement ouvertes : il y a partout place pour de nouveaux colons, de nouveaux peuplements. La flore primitive réduite à peu d'espèces est clairsemée. Le climat s'étant profondément modifié en une période courte et se modifiant du reste d'une année à l'autre, la plupart des espèces autochtones des îles y sont encore mal adaptées et se comportent plutôt en pionniers qu'en éléments stables.

2° L'intervention de l'homme et surtout l'action des animaux domestiques vivant librement à travers les îles viennent constamment modifier les équilibres qui tendraient à s'établir.

Aussi les associations sont toujours à l'état naissant, se modifiant constamment et les groupements naturels sont arrivés à un tel stade de dégradation qu'ils n'ont plus aucune stabilité : une foule d'espèces végétales importées appartenant aux milieux biologiques les

plus divers peuvent s'y implanter. Aussi près des sources et des cascades, sur les rochers en apparence inaccessibles, voyons-nous aujourd'hui une foule de plantes rudérales qui ne semblent pas au premier abord être là dans leur station naturelle. Elles y sont parfois abondantes et d'accessoires elles deviennent caractéristiques.

Il ne nous est pas possible de voir dans ces groupements des Associations climatiques. Les seules Associations vraies sont sous la dépendance du substratum.

A. Associations halophytes :

1° Plages à *Aizoon canariense* L. (existe avec quelques variantes aux Canaries).

L'espèce est annuelle ou bisannuelle et forme de larges plaques couchées sur le sable humide.

Souvent il s'y ajoute *Beta procumbens* Sm., *Polycarpha nivea* Webb, *Limonium Brunneri* O. Kze (remplacé dans plusieurs îles par *L. Braunii* A. Chev.).

Sur diverses plages on trouve encore comme caractéristiques : *Sesuvium Portulacastrum*, *Frankenia ericifolia*, *Ipomaea pes-caprae*, *Heliotropium undulatum*, *H. curassavicum* (introduit), *Chenopodium murale* var. *rubra*, *Iresine vermiculata*, *Eriochloa acrotricha*, *Cynodon glabratus*, *Tragus racemosus*.

2° Marais salants à *Suaeda Volkensii* C. B. Clarke (existe avec des variantes aux Canaries).

Il s'y ajoute : *Arthrocnemum glaucum*, *Zygophyllum Fontanesii*, puis sur la lisière *Z. simplex*, *Frankenia ericifolia*, *Aerva persica*.

3° Dunes à *Tamarix gallica* var. *canariensis* Webb (existe aussi aux Canaries et sur la côte de Mauritanie et Sénégal).

Il s'y ajoute : *Sporobolus spicatus*, *Cyperus Cadamosti*, *Aristida Cardosoii*, *Cistanche Phelipaea*, *Heliotropium undulatum*, *Ipomaea repens*, *Lotus Brunneri*, *Traganum Moquini* (seulement à la pointe S de Sal), *Dodonaea viscosa* (seulement à Fogo).

4° Fossés d'eau saumâtre à *Sporobolus virginicus* Kunth. La plante à chaumes en grande partie submergés remplit les fossés creusés dans les salines. Il s'y associe *Sesuvium Portulacastrum* et diverses Algues vertes ou bleues.

5° Lagunes littorales à *Typha australis*.

Au *Typha* s'associent souvent comme espèces caractéristiques : *Cyperus articulatus*, *C. allernifolius*, *Mariscus rufus*, et sur les bords exondés : *Ipomaea repens*, *Tamarix gallica* var. *canariensis*.

6° Petites criques littorales à *Caesalpinia crista* L.

Forme en quelques points du littoral de S. Thiago des buissons impénétrables. Souvent associé à *Annona squamosa* (introduit).

B. Associations rupicoles.

On peut les diviser en deux groupes :

a) les associations xérophiles et b) les associations sciaphiles et hygrophiles.

a) *Associations xérophiles*. Nous faisons rentrer dans cette caté-

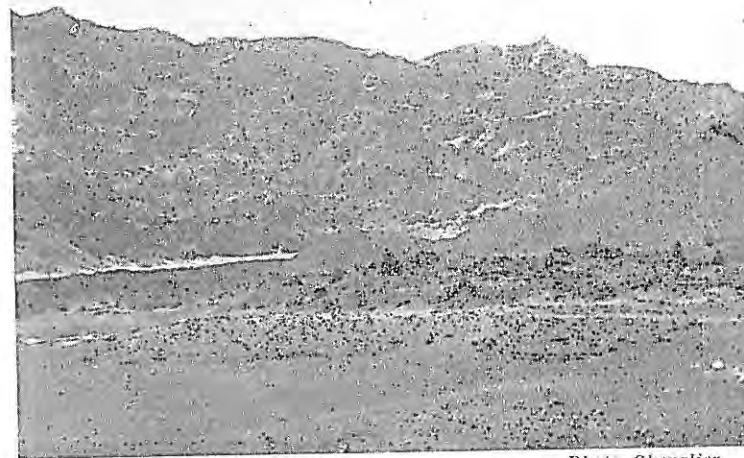


Photo Chevalier.

Fig. 5. — Rochers et plaine désertique dans la Caldeira de l'île de Fogo.

gorie le *Lichenetum* qui recouvre tous les rochers volcaniques, à l'exclusion de toute autre végétation et qui donne aux îles une physionomie de désolation.

Plus de cinquante espèces de Lichens saxicoles ont été recensés sur ces rochers. Ils leur donnent leur coloration brune ou grisâtre si caractéristique et ils constituent un véritable *climax*. Nous devons à l'obligeance du D^r BOULY DE LESDAIN la détermination des espèces que nous avons récoltées. Les espèces les plus fréquentes sont : *Rocella fuciformis* (L.) DC., *R. canariensis* Darb., *R. tinctoria* DC., *R. fucoides* Wainio, *Diploschistes ocellatus* (DC.) Norman, *Toninia aromatica* (Sm.) Mass., *Acorospora Massiliensis* (Harmand) Magn., *Lecanora Vincentiana* Nyl., *Parmelia tinctorum* Despr., *P. verrucigera* Nyl., *P. compersa* Ach., *Placodium flavorbens* Nyl., *Bacidia heterobola* A. Zahlb.

A l'étage montagnard le nombre des espèces s'accroît et les rochers sont presque entièrement recouverts de plaques lichéniques. Il s'y associe aussi surtout sur les rochers exposés à l'alizé quelques coussinets de Mousses et quelques Algues. Lorsque les rochers sont fissurés, dans les fentes s'installent à la longue quelques espèces phanérogames. Le premier pionnier qui s'installe dans ces fentes est *Sarcostemma Daltoni* dont les graines aigrettées sont apportées par le vent. L'espèce est très xérophile. Ses longs rameaux charnus, aphyllés forment des buissons inextricables couchés sur les rochers ou pendant au-dessus des abîmes.

Une autre association xérophile qui s'observe à l'étage montagnard au-dessus de 700 m. est un *xéro-filicetum* à *Actinopteris australis*. Cette association est généralement installée sur de minuscules hammadas, petits plateaux pierreux perdus dans les rochers ou sur les surfaces un peu déclinées semées de blocs de pierres entre lesquels s'est établie une mince couche d'humus qui héberge en abondance l'*Actinopteris*. On y trouve fréquemment associées les fougères : *Notochlaena lanuginosa*, *Pellaea viridis*, *Adiantum caudatum* var. *Capillus-Gorgonis*, ainsi que des coussinets de Mousses, des plaques d'Hépatiques. Lorsque la couche d'humus est suffisamment épaisse et étendue on observe parfois à sa surface (Fogo : Chada Furna, 800 m. alt.) des Graminées : *Aristida Cardosoii*, *Tripogon minimus*, *Agropyropsis gracile*, etc., enfin *Forskohlea pocridifolia*.

b) *Associations sciaphiles et hygrophiles*. — Elles s'observent généralement dans les massifs montagneux sur le versant exposé à l'alizé ou parfois sur le versant opposé, mais là où il existe des sources, des chupadeiros, au fond des regatas, à l'entrée des grottes où existent des suintements d'eau.

Adiantum Capillus-Veneris et sa variété *trifidum* sont toujours abondants dans cette station et forment l'espèce caractéristique. Il s'y ajoute souvent d'autres Fougères compagnes : *Dryopteris parasitica*, *D. crenata*, *Pteris longifolia*. Parfois : *Adiantum philippense*, *Cystopteris Filix-fragilis*, *Gymnogramma leptophylla*.

Dans les chupadeiros et près des grottes humides, on peut observer fixés aux rochers humides : *Campanula Jacobaea*, *C. bravenensis*, *Wahlenbergia lobelioides*, *Linaria dichondraefolia*, *Campanulanthus salsoloides*, *Celsia insularis*, *Nasturtium officinale*, *Veronica Anagallis-aquatica*, *Samolus Valerandi*, *Parietaria judaica*, *Ficus capensis*, *Centaureum viridensis*, *Æonium gorgoneum*, *Umbilicus Schmidtii*, *Pluchea ovalis*, *P. Bravae*, *Launea picridioides*, *Sonchus Daltoni*, *Pennisetum polystachyum*, etc.

Il existe le long de la mer, sur la côte N E de S. Antão, entre

Ponta do Sol et Janela des rochers formant falaise qui laissent suinter de l'eau presque constamment. Ils donnent asile à une association littorale rupicole qui paraît différente de la précédente bien qu'ayant beaucoup d'espèces communes. *Limonium Braunii* A. Chev. en est l'espèce caractéristique. Il s'y associe : *Campylanthus salsoloides* et *C. spathulatus*, des *Odontospermum*, puis *Frankenia latifolia*, *Paronychia illecebroides*, *Sarcostemma Daltoni*, *Coryza pannosa*, *Polycarpha Gayi*, puis des Graminées : *Diectomis fastigiata*, *Tricholaena micrantha*, *Eriochloa acrotricha*, *Agrostis stolonifera*, *Sporobolus* sp., *Enteropogon rupestre*. Sur ces falaises *Euphorbia Tuckeyana* descend près du niveau de la mer.

Aux environs des cascades de l'étage des hautes montagnes on observe une autre association particulièrement bien développée à Cova et Covão (S. Antão) avec : *Brachypodium sylvaticum* et *Carex paniculata* vivant en mélange sous la cascade même. On rencontre encore au voisinage : *Carex antoniensis*, *Lavandula dentata*, *Brachypodium distachyum*, *Dactylis Smithii* et de remarquables fougères : *Asplenium praemorsum*, *A. Hemionitis*, *Adiantum reniforme*, *Athyrium umbrosum*, *Dryopteris elongata*, puis une assez grande abondance de Mousses, d'Hépatiques, d'Algues d'eau douce.

Associations de l'étage de montagnes. — C'est sur l'étage montagnard que se sont conservées la plupart des espèces endémiques; avant la venue de l'homme elles devaient constituer plusieurs Associations bien caractérisées. Ces Associations ayant été dégradées, la plupart des espèces autochtones vivent aujourd'hui éparées, souvent environnées de plantes rudérales ubiquistes répandues par les chèvres. Certaines espèces forment encore des peuplements assez importants bien que toutes les terres cultivables aient été défrichées et que les parties les plus déclinées soient abandonnées aux bovins et aux chèvres.

Le Tortolho (*Euphorbia Tuckeyana*) est de beaucoup l'espèce la plus répandue. Il forme souvent des peuplements grégaires de petits buissons hauts de 1 m. à 1 m. 50. Cette formation correspond aux *Tabaybales* des Canaries constituées par *E. regis-Jubae* Webb. Les feuilles qui tombent chaque année sont parfois parasitées par une Urédinée; en tombant elles accumulent un humus noir sur lequel vit un champignon : *Mucilago spongiosa*. Au voisinage de l'Euphorbe existent presque toujours à S. Thiago et à Fogo des *Echium* ligneux en candélabre. A proximité on trouve souvent le *Lotus Jacobaeus* et des espèces affines, puis çà et là des *tomillares* de *Lavandulas*, de *Micromeria Forbesii* et de *Salvia aegyptiaca*, enfin sur l'humus resté adhérent aux rochers des Composées (des *Ni-*

dorella, des *Conyza*, un *Phagnalon*, le *Gnaphalium candissimum*); sur les terrasses et dans l'entonnoir des caldeiras vit parfois en assez grande quantité *Artemisia gorgonum*.

Deux Asclépiadacées, l'une d'Afrique tropicale : *Sarcostemma Daltoni*, l'autre de la région méditerranéenne : *Periploca laevigata* forment au-dessus des abîmes des buissons qui voisinent souvent.

Les parties les plus déclives des rochers sont souvent tapissées par le Mato botão (*Lytanthus amygdalifolius*) dont les belles inflorescences en têtes, d'un bleu vif, rappellent les *Globularia* de nos pays.

Le *Celsia insularis* avec ses fleurs jaunes, le *Campylanthus* avec ses grappes roses, les *Lotus* de la section *Pedrosia* avec des inflorescences jaunes ou rouges, les inflorescences jaune d'or de l'*Æonium gorgoneum* décorent agréablement les immenses falaises abruptes des montagnes, analogues des *Riscos* des Canaries; sur les parties les plus inaccessibles de ces falaises se voient encore quelques pieds de *Dracaena* et de *Sideroxylon* et aussi parfois des buissons d'*Olea europaea* var. *canariensis*, puis des *Ficus capensis* encore assez abondants; quelques touffes de *Cytisus stenopetala* persistent aussi près de Cova. Cette espèce a dû constituer autrefois de petits bosquets sur les plus hautes cîmes de l'île de S. Antão.

Les montagnes les plus dégradées mais où il reste encore un peu de terre végétale sont envahies par la fougère *Pteridium aquilinum* qui fructifie abondamment en été. Ailleurs le *Lantana*, le *Fourcroya*, le *Kalankoe pinnata* ont envahi les rochers les plus escarpés et disputent la place aux espèces autochtones conservées.

Pelouses rases. — Sur certaines terrasses aux hautes altitudes, là où le sol est peu bombé et formé de petits cailloux mêlés à de l'humus on trouve des pelouses rases analogues à celles des côteaux arides des terrains siliceux d'Europe. Leur végétation est composée de Graminées (*Cynodon glabralus*, *Dactylis Smithii*, *Aristida paradoxo*), de Cypéracées (*Kyllinga squamulata*, *Fimbristylis exilis*) et de quelques plantes d'Europe : *Silene gallica*, *Gnaphalium luteoalbum*, *Filago spathulata*, *Antirrhinum Orontium*, *Ajuga Iva* var. *pseudo-Iva*.

La steppe à *Hyparrhenia hirta*. — Cette steppe fréquente dans les contrées arides du bassin méditerranéen, dans l'Afrique du N (elle existe encore, très dégradée, au cœur et même au S du Sahara) et que l'on retrouve aux Canaries et à Madère depuis la mer jusqu'aux forêts de Pins, paraît avoir couvert une grande partie des îles du Cap Vert depuis le niveau de la mer jusqu'aux mon-

lagnes les plus élevées : cette steppe existe encore entre Chada Furna et la Caldeira (Fogo) de 800 à 1800 m. d'alt. Elle a recouvert les sols bruns là où il n'y avait pas de peuplements d'*Euphorbia Tuckeyana* ou d'autres arbustes. On observe encore des résidus de cette steppe dans toutes les îles. A l'*Hyparrhenia* sont souvent associées *Heteropogon contortus* et *Cenchrus ciliaris*, puis dans les îles arides *Eremopogon foveolatus* et *Elionurus Royleanus*. C'est un véritable climax. Elle constitue le fond des pâturages à la saison sèche; lorsque les Graminées annuelles sont desséchées elle forme les *campos de pastagem* de l'Archipel. L'*Hyparrhenia* et le *Cenchrus ciliaris* sont parmi les Graminées vivaces celles qui résistent le mieux à la dent des chèvres. C'est ce qui explique que cette association se soit maintenue et même développée tout en se réduisant d'étendue.

12. Pseudo-associations des terrains dont la végétation a été en grande partie détruite.

Sur l'emplacement de tous les terrains situés aux basses altitudes qui ont été cultivés et qui sont aujourd'hui délaissés, ne servant plus qu'au pâturage libre, sur les sols comme ceux des îles de l'E qui sans avoir été cultivés ont toujours servi au pâturage, a persisté une végétation excessivement dégradée qui rappelle en tous points la végétation du Sahara.

A l'île de Sal et à S. Vicente, par exemple, on relève un assez grand nombre d'espèces saharo-désertiques. Voici la liste des espèces d'origine saharienne qui se rencontrent dans les parties les plus arides de l'Archipel : *Eremopogon foveolatus*, *Tragus racemosus*, *Cenchrus ciliaris*, *Aristida Adscensionis* var. *pumila*, *Sporobolus spicalus*, *Tetrapogon villosus*, *Rumex vesicarius*, *Emex spinosus*, *Forskohlea pocridiifolia* très voisin de *F. tenacissima*, *Erva persica*, *Boerhavia repens*, *B. viscosa*, *B. verticillata*, *Trianthema Portulacastrum*, *Sclerocephalus arabicus*, *Cleome arabica*, *C. scaposa*, *Cocculus pendulus*, *Caylusea canescens*, *Cassia obovata*, *Lotus glinoides*, *Astragalus prolixus*, *Rhynchosia Memnonia*, *Monsonia senegalensis*, *Fagonia latifolia*, *F. cretica*, *Zygophyllum simplex* (abondant), *Euphorbia Forskahlia*, *E. Chamaesyce*, *Andrachne telephioides*, *Corchorus depressus*, *C. trilocularis*, *Abutilon glaucum*, *Calotropis procera*, *Heliotropium undulatum*, *Trichodesmia africana*, *Lavandula coronopifolia*, *Salvia ægyptiaca*, *Withania somnifera*, *Anticharis linearis*, *Cistanche Phelypæa*,

Plantago Psyllium, *Colocynthis vulgaris*, *Cucumis pustulatus*, *Pultaria crispa*, *Lainea nudicaulis*, *L. spinosa*.

Ces espèces appartiennent sans doute (au moins la plupart) à la flore primitive des îles du Cap Vert. Sur le continent africain elles s'avancent beaucoup moins au S. Leur présence témoigne que depuis des époques anciennes l'Archipel a eu des secteurs arides puisque une partie de la végétation saharienne pouvait y vivre. Toutefois l'étendue de ces secteurs s'est considérablement accrue par suite notamment de la destruction de la steppe à *Hyparrhenia hirta* et de la forêt à *Faidherbia albida* qui a certainement existé dans les régions basses sur la plupart des îles comme nous l'avons montré précédemment et a constitué un xéro-arboretum climatique (1).

Les espèces que nous venons d'énumérer ne forment plus de véritables associations. On les observe à l'état épars, rarement comme *Scleerocephalus arabicus* et *Zygophyllum simplex* formant des peuplements grégaires, plus souvent éparpillées et distribuées en quelque sorte au hasard, entremêlées souvent à des plantes rudérales ou parfois avec de rares endémiques ou à des insulo-atlantiques qui ont persisté malgré la dévastation des troupeaux. C'est ainsi qu'à l'île de Sal on observe en quelques points : *Asparagus scoparius*, *Sinapidendron glaucum*, *Traganum Moquini*, *Polycarpaea nivea*.

Remarquons que toutes les espèces saharo-désertiques citées plus haut ne présentent pas d'endémiques (sauf le *Forskohlea*) ce qui semble indiquer que tout en appartenant à la flore autochtone elles ont été introduites postérieurement aux espèces méditerranéo-atlantiques.

13. La végétation des ravins de montagne exposés à l'alizé.

Le fond des ravins de montagne (*regatas*) exposés à l'alizé, c'est-à-dire ceux situés au versant NE et N des pentes est aujourd'hui couvert de plantations de Caféiers, de Bananiers, d'Arbres fruitiers. Une végétation adventice de *Lantana* et de *Psidium Guaiava* occupe les endroits incultes. De la végétation primitive il ne reste rien, sauf quelques plantes herbacées, des fougères, des mousses, demeurés sur les gros blocs de pierre. Quelle était donc cette végétation de montagne? On ne peut la reconstituer que par hypothèse. Il est certain que la vocation de tels ravins, hygrophiles

(1) Même à Sal, la plus saharienne des îles, il subsiste encore quelques exemplaires de *Faidherbia albida* qui n'ont pas été plantés.

loute l'année, était la forêt ombrophile. Le sol et les grandes poches d'humus qui subsistent çà et là sont la preuve que cette forêt a bien existé et qu'elle a été détruite par l'homme. Mais nous ne saurons jamais quelle en était la composition. Était-ce une forêt de Lauracées, de *Myrica Faya*, d'*Ilex*, etc., comme à Madère et aux Canaries? S'y mêlait-il des espèces tropicales? C'est probable. Le *Ficus capensis* Thunb. qui subsiste encore bien spontané dans les rochers de bordure en est la preuve. Le *Sideroxylon Marmulana* y a vécu aussi sans doute, bien que ce soit comme l'Arganier un petit arbre de climat aride, réfugié comme sa race, *S. imbricata* dans les rochers, plus commun sur les versants secs. La variété *edulis* dont nous n'avons trouvé qu'un exemplaire planté dans une ferme de l'île de Fogo est un arbre mésophile à grandes feuilles persistantes qui a pu fort bien former de petits bouquets de forêt dense dans les *regatas*. Dans les forêts méditerranéennes il existe de nombreux exemplaires d'espèces ligneuses qui dans les endroits arides se comportent comme essences thermophiles rabougries et qui dans les endroits humides forment une forêt d'arbres avec de vrais fûts et un dôme de verdure continu. Aux altitudes basses a pu vivre aussi l'Olivier sauvage (*Olea europaea* L. var. *canariensis* Webb) dont il subsiste quelques rares exemplaires dans les rochers. Il n'est pas jusqu'à l'Euphorbe (*E. Tuckeyana*) qui ne puisse s'adapter à la vie sous un climat humide. Nous avons rencontré parfois des sujets de cette Euphorbe qui avaient poussé au fond des ravins, à l'abri des vents et du soleil continu. Ils n'avaient plus le port dracoïde en boule; c'étaient des arbustes aux rameaux fastigiés s'élevant jusqu'à 4 et 5 m. de hauteur.

Enfin cette forêt pouvait renfermer des essences disparues ou dont il subsiste peut-être encore quelque relique dans des coins de ravins à peu près inaccessibles, comme il en existe de loin en loin sur le flanc des hautes montagnes de S. Antão, de Fogo et de S. Thiago.

Il faudrait explorer au plus tôt ces ravins, avant que la dent des chèvres n'ait fait disparaître à tout jamais les rares reliques qui peuvent s'y trouver.

On ignore tout de la végétation ligneuse qui devait border les rivières permanentes lorsque les premiers colons vinrent s'établir dans les îles. En saison sèche l'eau devait couler plus abondante que de nos jours et il n'est guère douteux que des arbres et arbustes spéciaux devaient vivre sur les bords.

À l'embouchure de certaines ribeiras on trouve encore des *Tamarix* et des bouquets de *Phoenix atlantica*, mais dans l'intérieur il n'existe plus que des végétaux acclimatés. Par exemple, au-dessus

d'Orgãos (à S. Thiago) sur les bords des rivières où coule toute l'année un filet d'eau, existent des fourrés épais d'*Annona squamosa* (d'apparence spontanée, ce qui l'a fait prendre parfois pour *A. senegalensis*), de *Lantana*, de *Psidium*, d'*Arundo*, parfois aussi de petits troncs de *Lonchocarpus formosianus* DC. Mais il n'est pas douteux que tous ces végétaux ont été introduits.

14. Pseudo-associations de mauvaises herbes introduites.

Cent cinquante espèces phanérogamiques, soit environ le tiers de la flore capverdienne sont des plantes rudérales introduites qui tendent de plus en plus à prendre la place de la flore autochtone en formant des pseudo-associations non seulement dans les champs cultivés, le long des chemins, aux abords des lieux habités, mais à travers toutes les îles, sur les rochers où il reste encore un peu d'humus et jusque dans les stations les plus arides où s'étend de plus en plus la végétation saharo-désertique. Elles constituent ce que nous nommons les *mauvaises herbes* si nuisibles aux cultures. Le plus grand nombre sont des cosmotropicales (ou pantropicales), mais un certain nombre sont aussi venues d'Europe apportées involontairement.

Elles forment des associations très instables : il suffit d'une année de sécheresse pour qu'elles entrent en forte régression dans les lieux arides, mais leurs graines se conservent de nombreuses années dans le sol et elles réapparaissent toujours. Elles se maintiennent du reste en permanence, fleurissant et grainant même pendant toute la saison sèche, dans les stations conservant constamment un peu d'humidité.

Ce n'est pas une des moindres surprises du voyageur de voir certaines mauvaises herbes comme *Verbena officinalis*, *Plantago major*, *Rumex crispus*, installées sur les cascades même, dans les lieux les plus sauvages et quasi inaccessibles de la montagne. Cherchez les chèvres ! Ce sont elles qui viennent s'abreuver dans ces lieux escarpés et qui ont été les agents de dissémination les plus actifs de ces plantes introduites.

La plupart de ces espèces rudérales introduites sont aujourd'hui bien acquises à la flore capverdienne et il est vraisemblable que si l'homme et les chèvres venaient à disparaître il en est beaucoup qui persisteraient mélangées à la flore autochtone.

CHAPITRE IV

L'AGRICULTURE ET LES PRODUITS AGRICOLES

Sommaire. — 1. L'Agriculture dans l'Archipel. — 2. La technique de l'Agriculture. — 3. Superficies consacrées à l'Agriculture. — 4. Les exploitations agricoles. — 5. L'hydraulique agricole. — 6. Principaux produits végétaux : cultures vivrières. — 7. Les Oléagineux. — 8. Produits de rapport : la Canne, le Tabac, le Caféier. — 9. Les Arbres fruitiers. — 10. Matières végétales industrielles. — 11. Le Reboisement.

Lorsque les premiers navigateurs abordèrent aux Iles du Cap Vert ils n'y trouvèrent aucun produit végétal pour s'alimenter. Certes sur le littoral les poissons, les crustacés et les tortues abondaient, mais sur terre il n'y avait aucun produit végétal, aucune graine, aucun fruit pouvant servir à la nourriture humaine.

Dans la végétation spontanée il existe très peu de produits de cueillette consommables comme nous le verrons.

Dès le début de la colonisation il fallut donc introduire des cultures vivrières et c'est à l'Amérique et à l'Inde qui venaient d'être découvertes que les Portugais empruntèrent les plantes qu'ils allaient cultiver. Aucune culture vivrière d'Europe ne pouvait en effet prospérer dans ces îles arides, au climat tropical.

Ni le Blé, ni l'Orge, ni le Seigle, ni le Lupin que les Guanches cultivaient depuis des siècles aux Canaries ne pouvaient se cultiver dans l'Archipel capverdien, sauf sur des terrasses restreintes pouvant être irriguées. Le Riz n'eût pu vivre que dans quelques vallons très étroits ; le Figuier et la Vigne par contre pouvaient trouver des conditions de culture appropriées. On les importa de bonne heure, de même que l'élevage du bétail. La Canne à sucre fut apportée de Madère où sa culture avait déjà pris un grand développement. Mais c'est de pays beaucoup plus éloignés et en particulier de l'Amérique et de l'Inde que l'on introduisit la plupart des cultures vivrières. Sans la découverte du Nouveau Monde il est probable que l'on n'aurait pas pu coloniser les Iles du Cap Vert, ni du reste San-Thomé, les Mascareignes, etc.

I. L'Agriculture dans l'Archipel.

Les Capverdiens sont essentiellement agriculteurs. Le plus grand nombre des habitants vivent de l'exploitation de la terre. Un petit nombre (quelques milliers à peine) sont employés par l'administration, par le câble, par les installations d'aviation, ou comme dockers dans les ports de S. Vicente et de Praia. D'autres, également peu nombreux, sont commerçants, pêcheurs, navigateurs,

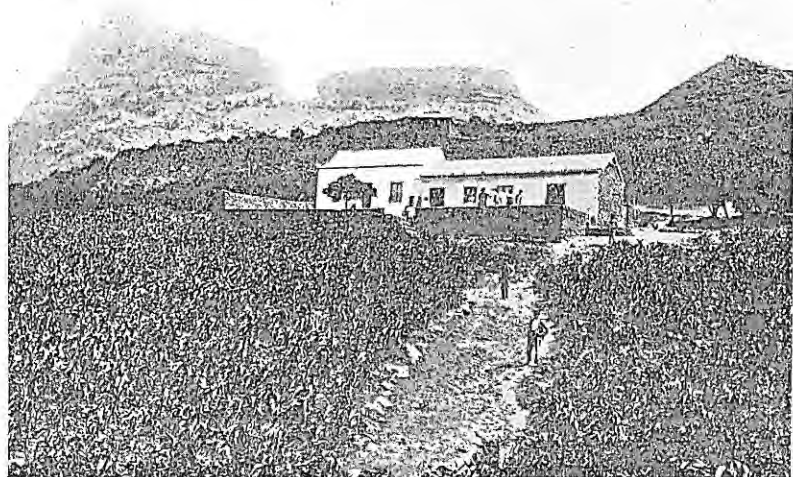


Fig. 6. — Une ferme à S. Vicente entourée de champs de Maïs.

ouvriers dans les salines ou exercent de petits métiers pour les besoins de l'Archipel. Enfin jusqu'à ces dernières années environ 15 000 Capverdiens vivaient expatriés, exerçant les professions les plus diverses en Afrique Occidentale, aux Etats-Unis, en Amérique du Sud. Sur leurs vieux jours ils venaient vivre en petits rentiers surtout à Brava ou à Pogo. La crise économique mondiale a porté un coup terrible à cette expatriation et l'économie de l'Archipel en a subi la répercussion.

C'est donc à la terre que l'on demande de plus en plus les ressources pour vivre en économie fermée.

Malheureusement l'agriculture est restée très primitive et l'on est à peu près complètement désarmé pour réagir contre les grandes sécheresses qui entraînent fréquemment des famines meurtrières. Ces famines reviennent périodiquement et fréquemment. Il est

pénible de penser qu'aux Etats-Unis et en Argentine il y a actuellement pléthore de Maïs et qu'il suffirait de quelques milliers de tonnes distribuées aux malheureux paysans capverdiens sous-alimentés pour sauver chaque année des milliers d'existences.

Il serait également désirable que le Capverdien, en général apathique, fasse l'effort nécessaire pour aménager ses terres et perfectionner son agriculture, mais il a besoin d'être guidé, et sans l'aide efficace de l'Etat il lui est impossible de réaliser une amélioration générale des terres.



Fig. 7. — Un moulin primitif pour le broyage des Cannes à sucre à Santa Catharina (S. Thilago).

2. La technique de l'agriculture.

Les procédés de culture pratiqués dans tout l'Archipel sont des plus primitifs. La charrue est à peu près inexistante et tous les travaux se font à la houe ou à la bêche. L'emploi de la charrue ne serait du reste pas pratique sur la plupart des terrains cultivés, ceux-ci étant presque toujours fortement déclinés. Du reste le labour n'est pas à conseiller dans ces îles aux pluies d'été violentes. Le mode de plantation par fosse ou par trou empêche l'établissement des rigoles d'érosion et l'écrémage des terres de surface par le ruissellement. Le sarclage dans les terrains nus en pente n'est même pas à recommander. Ce fut l'introduction de la charrue et le

labourage en plein qui amena la dégradation la plus rapide des terres aux Antilles.

Dans les localités où le gazon d'herbes est encore continu et où la transformation en steppe ne s'est pas effectuée (dans le centre de S. Thiago par ex.) on pratique le système *taunya* de l'Inde, consistant en une jachère à courte révolution (un ou deux ans de repos). Les herbes sèches sont réunies en tas et brûlées. Comme le plus souvent il n'existe pas d'herbes sèches, tout ayant été mangé par les animaux, on va chercher aux environs toutes les matières végétales qu'on trouve. On coupe les *Lantana*, on abat les vieux pieds de *Fourcroya*, on ramasse sur les champs voisins les chaumes anciens de Maïs. On laisse sécher quelques jours les tas de végétaux accumulés, distants de 15 à 20 m. les uns des autres et on y met le feu. Cette opération se fait peu de temps avant les pluies, vers la mi-juillet. Ces incinérations donnent parfois l'illusion du feu de brousse, mais la végétation spontanée est trop pauvre pour alimenter l'incendie. La terre est ensuite grattée à la houe, les cendres sont répandues sur le sol et à l'arrivée des premières pluies les graines de Maïs et de Haricots (ou de Doliques) sont ensencées dans des trous faits avec une binette ou un pieu. La récolte est abondante s'il ne survient pas de sécheresse. Il n'est pas douteux que ce système de brûlage a dû contribuer beaucoup au déboisement et à la destruction de la flore autochtone. Les chèvres ont fait le reste. Très souvent on ne fume pas du tout, pas même les cultures riches comme celle du Caféier. Eût-on du fumier de ferme que la fumure serait très difficile, car dans ce pays montueux, c'est dans des paniers, sur la tête des femmes, qu'il faudrait transporter l'engrais.

Cette absence de fumure a dû amener une détérioration rapide des terres, les fumures organiques insuffisantes entraînant surtout sur les sols inclinés soumis à l'érosion la disparition rapide du stock d'humus. Le mauvais état sanitaire des plantations de Caféiers (qui en outre ne sont pas ombragées) n'a pas, selon nous, d'autre cause que la disparition de l'humus.

La moisson du Maïs et son égrenage se font à la main, dans des conditions aussi primitives qu'en Afrique noire.

Les grains sont ensuite conservés dans les greniers, simples remises abritées par des toits. Aucune précaution n'est prise pour les soustraire aux ravages des rongeurs et des insectes. Du reste ceux-ci et les oiseaux commettent beaucoup de dégâts dans les champs. Mais ces dévastations seraient sans grande importance si la sécheresse ne venait pas fréquemment réduire les récoltes à néant.

Cependant l'irrigation là où on peut la pratiquer est restée des plus sommaires. Quel contraste avec Madère! La grande partie de l'eau des pluies s'en va rapidement à la mer ou pénètre dans le sol par des fissures, alors qu'elle pourrait être mise en réserve pour être utilisée par l'agriculture quand besoin est.

Devons-nous aussi parler de la Canne à sucre? On la cultive comme au temps de l'esclavage et comme on ne dispose plus de cette main-d'œuvre spéciale, la culture est très négligée et elle ne donne que des rendements extrêmement faibles. Du reste les moulins à Canne sont ceux qui existaient déjà aux Antilles au XVII^e siècle!

Aussi cette culture ne donne lieu à aucune exportation de sucre.

On a envisagé dans ces dernières années la culture des Orangers à S. Antão en vue d'approvisionner les bateaux, mais il faudrait pratiquer le greffage des Agrumes, lutter contre la Fumagine et les insectes nuisibles!

Dans son ensemble l'agriculture même familiale, la seule qui soit du reste pratiquée, a besoin d'être rénovée complètement et d'être adaptée aux techniques modernes. Mais il serait nécessaire que l'Etat organise le crédit agricole et réagisse contre l'apathie des agriculteurs.

3. Superficies consacrées à l'agriculture.

M. H. LISBOA SANTOS, dans l'intéressant rapport manuscrit qu'il a eu l'amabilité de nous communiquer (1) évalue la surface cultivée de l'Archipel à 63 482 ha. pour une superficie totale de 403 307 ha. (2). Il distingue en outre 250 000 ha. de pâturages et petites cultures et 89 855 ha. impropres à toute culture. Nous pensons que ce qu'il appelle « pâturages et petites cultures » ce sont en réalité les steppes arides où pâturent les chèvres et où l'on ensemeince par places (toujours en petite quantité) du Maïs qui arrive à complet développement à peine une année sur cinq. Ces terres sont en réalité, dans l'état actuel des choses, à peu près impropres à toute agriculture.

Les différentes cultures de l'Archipel (pour 1934) se répartiraient ainsi :

Maïs 39 422 ha., Patate douce 9 000 ha., Pourguère 8 748 ha., Manioc 3 600 ha., Canne à sucre 1 448 ha., Caféier 716 ha., Cocotier 213 ha., Bananeraies 130 ha., Ricin 100 ha., Agrumes 62 ha. 50, Pomme de terre 25 ha., Tabac 17 ha.

(1) Subsídios para o estudo agro-economica de agricultura de Cabo Verde, anno 1934.

(2) En réalité la superficie de l'Archipel en planimétrie est de 3850 km² ou 385 000 ha.

Les chiffres de M. H. LISBOA SANTOS doivent être commentés.

Aux terrains impropres à la culture nous estimons qu'il faut ajouter les 250 000 ha. de pâturages et de cultures aléatoires et les 8748 ha. de terrains plantés en Pourguère, car le Pourguère occupe des sols ou des rocaïlles si arides qu'aucune culture rationnelle n'est possible sur ces emplacements. Il n'existe donc en réalité en cultures dans l'Archipel que 54 734 ha. contre 330 000 impropres à l'agriculture. Un sixième de la superficie des îles est donc cultivé; à peu près tout le reste nous a paru incultivable.

Dans son *Traité de Pédologie* ERHART écrit que « pratiquement on parle de désert lorsque le terrain ne peut être utilisé pour l'agriculture ou lorsque la végétation est devenue tellement rare qu'elle ne peut plus nourrir les animaux ». Ce sont bien de tels terrains qui couvrent pour la grande majorité les îles du Cap Vert. En réalité pour une partie occupée par des terres propres à l'agriculture il existe cinq parties impropres à la culture. Elles comprennent des terrains désertiques et des rocaïlles, des rochers, des dunes. On a écrit que l'on pourrait doubler ou tripler les surfaces cultivées dans l'Archipel. Ce n'est pas exact. Par des aménagements hydrauliques et la construction de terrasses, travaux toujours coûteux, on pourrait sans doute, dans les vallées élevées de S. Antão et Fogo conquérir quelques dizaines de milliers d'ha. à l'agriculture mais on peut se demander, *a priori*, si de tels travaux ne seraient pas disproportionnés au but à atteindre.

Peut-on même envisager le reboisement des parties impropres à l'agriculture? Nous verrons plus loin que c'est une tâche des plus difficiles.

En réalité l'appropriation inconsidérée de toutes les îles qui a été pratiquée dans les premiers temps de la colonisation sans que les terrains boisés aient été mis en réserve, le pacage libre des chèvres, l'érosion qui a suivi le déboisement et le défrichement sans que des terrasses aient été aménagées, ont entraîné les terres cultivables vers la mer et l'assèchement progressif des sols restants; leur capacité d'absorption de l'eau étant réduite, il en est résulté que les rendements des terres encore cultivables ont considérablement diminué.

Les 150 000 habitants de l'Archipel ne disposent donc que de 60 000 ha. à peine pour leurs cultures vivrières ou d'exportation. Ils sont en outre exposés périodiquement à des famines sévères par suite des années de grande sécheresse qui sont assez fréquentes (1).

(1) En 1844 on comptait seulement 68 590 habitants c'est-à-dire deux fois et demi moins qu'aujourd'hui et les famines étaient déjà fréquentes. L'agriculture depuis cette époque n'a pas progressé; l'industrie des pêches qui pourrait appor-

4. Les exploitations agricoles.

Les grands domaines dans tout l'Archipel sont rares. Il faut en excepter l'île de Maïo qui appartient en grande partie à un seul possesseur. Dans les autres îles il existe aussi quelques grands propriétaires, mais ils n'exploitent pas directement leurs domaines. Ceux-ci sont divisés en un grand nombre de fermes cultivées par des exploitants moyennant le versement au propriétaire d'une partie des récoltes. Des usages séculaires règlent les obligations du fermier et du propriétaire. En réalité les améliorations foncières sont laissées complètement de côté.

La culture se fait de la manière la plus primitive et deux années sur quatre les récoltes sont déficientes par suite de l'insuffisance des pluies. Comme les paysans fermiers vivent au jour le jour, sans réserves, ils sont condamnés aux restrictions alimentaires les plus dures. Des disettes terribles surviennent certaines années et entraînent une grande mortalité.

Les petits propriétaires terriens sont moins exposés à ces famines. Dans les régions montagneuses la plupart possèdent de petites parcelles irriguées où ils cultivent outre le Caféier des plantes vivrières. Si le Maïs vient à manquer ils ont encore dans leur champ des Patates, des Malancas, du Manioc; enfin par la vente de certaines denrées (café, pourguère, ricin) ils peuvent se procurer quelques ressources.

Mais, même à ces propriétaires, grands et petits, le crédit fait actuellement complètement défaut et le voudraient-ils, ils ne peuvent apporter aucune amélioration à leurs cultures. Les plantations de Caféiers vont en dépérissant faute de soins.

5. L'hydraulique agricole.

L'hydraulique agricole est à peu près inexistante dans l'Archipel. Là où coulent des filets d'eau permanents les propriétaires riverains ont parfois détourné au profit de leurs terres une partie du cours d'eau; d'autres ont capté des sources dans les montagnes voisines de manière à amener l'eau dans de petits bassins en ciment d'où elle est distribuée aux plantations de Caféiers, de Bananiers, etc.

ter une précieuse ressource aux Capverdiens est presque inexistante et le Portugal n'a pas d'intérêt à en pousser le développement puisqu'il éprouve des difficultés à écouler sa production de conserves de poissons. Seule l'exploitation du sel à l'île de Sal fournit un appoint intéressant.

Mais nulle part il n'existe d'organisation générale et une quantité énorme d'eau dans chaque île va à la mer pendant la saison des pluies sans avoir été utilisée. L'Etat seul, ou d'importantes compagnies comme aux Canaries, auraient la possibilité d'organiser l'hydraulique en tenant compte de l'intérêt général et non des intérêts particuliers. Pour cela un remembrement des terres serait sans doute nécessaire. La production agricole sera toujours tributaire des données essentielles suivantes : culture des seules terres qui méritent de l'être, adaptation de cette culture à la topographie, à la nature du sol, au climat, au régime des eaux, aux ressources de main-d'œuvre, aux moyens d'évacuation, aux débouchés. Quant aux travaux à entreprendre ils doivent être en rapport avec les plus values escomptées. Il ne faut pas oublier que malgré tout, les surfaces à aménager par l'hydraulique seront toujours restreintes, l'érosion ayant presque partout accompli son œuvre.

Pour retenir l'eau dans de vastes bassins sur les hauteurs, il est nécessaire de faire des barrages le long des ribeiras et d'en bétonner le fond et les parois, car presque partout il existe dans les roches volcaniques des fissures par lesquelles l'eau s'écoule lentement mais sûrement. Il est de toute nécessité que l'eau ainsi retenue puis transportée, magasinée et distribuée ait un prix de revient en rapport avec la plus value de la terre cultivée. Il faudrait donc faire de la culture intensive. Mais le Capverdien, certes intelligent, mais indolent, peu travailleur, s'adaptera-t-il à ces méthodes qui demandent un labeur continu et de grands efforts ?

On pourrait toutefois réaliser dès maintenant des améliorations relativement peu coûteuses par l'aménagement et la correction des ribeiras analogues aux ravines de nos vieilles colonies. Pour cela il suffira parfois de faire de simples barrages à ciel ouvert sur les principaux torrents. Il sera aisé d'utiliser les gros blocs qui encombrant le lit des rivières en y ajoutant du béton. On pourrait ensuite améliorer ces bassins de retenue en les rendant aussi étanches que possible.

Enfin il serait de toute nécessité de créer çà et là de petites forêts ou même de simples bosquets en plantant des essences appropriées qui retiendront une partie de l'humidité dans le sol et arrêteront un plus grand nombre de nuages chargés d'humidité. Ces mesures contribueraient certainement à relever le débit des sources qui vont en s'épuisant. Mais il faut tout d'abord supprimer le pacage libre.

6. Principaux produits végétaux : Cultures vivrières.

Maïs. — Le Maïs est depuis les premiers temps de la colonisation la plante principale de l'agriculture capverdienne et il forme encore aujourd'hui le fond de l'alimentation des habitants. Sa culture a pris naissance dans les contrées chaudes de l'Amérique, probablement au Mexique, à une époque très reculée. La plante n'a pas été observée à l'état spontané, aussi J. N. COLLINS pense qu'elle a



Fig. 8. — Récolte du Maïs à l'île de Brava.

une origine hybride; l'un des parents serait le Téosinte et l'autre une *Andropogonée* vraisemblablement disparue. Aussitôt après la découverte de l'Amérique, le Maïs a été introduit dans l'Ancien Monde et dans la plupart des îles déjà habitées. Sans le Maïs la vie humaine serait impossible dans les îles du Cap Vert. C'est en effet la seule céréale qui puisse se développer avec les pluies d'été et se contenter de petites quantités d'eau avec des pluies espacées. Le Sorgho d'Afrique qui était aussi cultivé au début de la colonisation est beaucoup plus exigeant en eau, aussi sa culture est-elle complètement abandonnée.

D'après H. LISBOA SANTOS le Maïs couvre 39 422 ha. annuellement dans l'Archipel. Les terrains préparés en juin et juillet sont semencés à la fin de juillet ou en août à l'arrivée des premières pluies. La culture se fait d'une manière aussi primitive que chez les Noirs en Afrique.

On creuse des trous (*covachos*) en lignes, espacés de 0 m. 80 les uns des autres. On dépose 3 à 4 grains de maïs (*milho*) par trou et

2 ou 3 grains de Haricots (*Phaseolus*) ou de Doliques (*Vigna sinensis*), on recouvre les grains de terre avec le pied. Il faut 14 kg. à 15 kg. de semence à l'ha. soit 20 litres pour les 15 625 covachos. Le rendement moyen en bonne année serait de 1750 kg. de grain correspondant à 24 hl (1 moio) et de 3 à 4 t. de paille (composée surtout de chaumes qui servent pour le chauffage, le bois manquant dans les îles).

Si les pluies d'août à fin octobre ont été faibles ou mal réparties, la récolte est déficitaire ou même manquée. On m'a cité aussi une larve d'insecte (*bicho preto*) qui cause des ravages certaines années. La complète maturation se fait en quatre mois, de sorte que la cueillette a lieu de décembre à fin janvier.

A Cova (S. Antão) grâce à l'humidité qui se maintient toute l'année au fond du cratère on cultive le Maïs à contre saison : ensemencé en mars-avril, il est récolté en août-septembre.

La variété généralement cultivée est un grand Maïs, atteignant 2 m. à 2 m. 50 de haut dans les bonnes terres, portant jusqu'à 4 ou 5 épis, à grain corné rouge brillant; on cultive aussi des variétés à grain jaune ou blanc.

A Fogo on donne la préférence à un Maïs hâtif bas, dit de sept semaines, à grains de couleur très variable, allant du blanc au rouge ou au noir.

On a tenté il y a une douzaine d'années à la Ferme expérimentale de S. Jorge la culture de la variété *Hickoria kin*, à grains plus glutineux et à plus haut rendement, mais ces essais n'ont pas eu de suites.

A maturité on récolte le Maïs épi par épi; on le met sécher sur des aires, ensuite on suspend les épis par bottes dans les greniers où les rats prélèvent souvent une dime élevée. Le grain est préparé en farine dans de petits moulins à main, en lave, fabriqués dans le pays; ou plus souvent encore il est broyé dans des auges en bois de *Ficus* avec un pilon.

Avec la farine on prépare la *cachupa* (du malais *Ketchup*), sorte de maïs mondé et cuit, le plat national des Capverdiens; on en fait aussi du pain, des pâtes et divers plats nommés *cherem*, *pàpa* (avec du lait), *balanga*, *camoca*, *jagacida*, *bufongo*, etc.

La disette de Maïs, par suite de mauvaises récoltes, entraîne souvent des famines.

Haricots, Doliques, Cajans, etc. — Les Haricots et Doliques (*Phaseolus vulgaris*, *P. lunatus*, *Vigna sinensis*) jouent aussi un rôle important dans la nourriture des Capverdiens. Ces plantes sont habituellement cultivées en mélange avec le Maïs. Dans les

covachos creusés pour le Maïs, on place 2 ou 3 graines de Légumineuse; la plante se développe en même temps que lui. On cueille les gousses quand elles sont mûres. On les écosse ou bien on les conserve par paquets dans les greniers. Il en existe de nombreuses variétés.

Nous avons aussi observé des champs de *Cajanus* (Pois d'Angol) dans la plupart des îles. Cette Légumineuse joue aussi un rôle assez important dans l'alimentation. Originnaire de l'Inde orientale, le Cajan a dû être importé dès le xvr^e siècle. Il prospère depuis le niveau de la mer jusqu'à 1000 m. d'alt. On l'ensemence au début de la saison des pluies et on le conserve plusieurs années. Il devient alors un petit arbre et quand on l'arrache il fournit du bois de chauffage; les ramules feuillées sont données aux chèvres et aux porcs.

A proximité des habitations, le long des haies, on cultive aussi parfois le *Lablab* (*Dolichos Lablab*) originaire d'Orient dont les graines semblables à certains Haricots (on les nomme *Feijam padre*), constituent aussi un aliment farineux recherché.

Enfin nous avons observé çà et là, cultivés dans les jardins irrigués quelques planches de *Canavalia* (*Fava rica* des Capverdiens) qui fournissent aussi des graines alimentaires analogues à de gros haricots.

Le Pois, le Pois chiche, la Lentille, la Fève ne sont pas cultivés. Il est certain qu'ils pourraient, avec quelques soins, vivre dans les jardins.

Plantes à tubercules. — M. H. LISBOA SANTOS évalue les surfaces de l'Archipel plantées en *Palates douces* à 9000 ha. et celles plantées en *Manioc* à 3600 ha. La *Pomme de terre* ne couvrirait que 25 ha., mais ce chiffre me semble trop faible, les marchés de Praïa et de Mindelo étant largement approvisionnés de ces tubercules récoltés dans l'île.

La Patate se cultive dans les zones suffisamment humides, depuis le niveau de la mer jusqu'aux plus hautes altitudes cultivables. Nous en avons vu des champs dans la Caldeira de Fogo à 1700 m. d'alt. On la multiplie par bouturage de tiges pendant la saison des pluies. En saison sèche on irrigue si cela est possible. On récolte des tubercules toute l'année. Les fanes servent à la nourriture des porcs.

Le *Manioc* est multiplié par bouturage de tiges plantées sur des ados ayant jusqu'à 40 cm. de hauteur. La plantation se fait au début de la saison des pluies. On peut commencer à récolter des tubercules huit mois plus tard.

On cultive exclusivement la variété *Manioc doux*, sans acide cyanhydrique. On consomme généralement les tubercules bouillis en guise de pain. Cependant ils peuvent aussi être séchés et réduits en farine. En mélangeant cette farine avec du lait et de la mélasse on confectionne un mets classique nommé *baudeijo*.

A ces tubercules il faut ajouter les *Caladium* et les *Xanthosoma*, Aroïdées originaires les premiers d'Asie, les seconds d'Amérique, cultivés exclusivement sur le bord des ruisseaux permanents et le long des canaux d'irrigation.

Ce sont les *Dasheen* des Antilles. Aux îles du Cap Vert on les connaît sous le nom d'*Inhame* ou de *Malanca*.

Leur culture est assez répandue dans l'intérieur de S. Thiago (Orgãos, Santa Catharina) et à S. Antão dans le bassin de la Rib. Paúl.

On en connaît plusieurs variétés locales très estimées.

L'une d'elles pourtant l'*Inhame pouf* serait vénéneuse, mais les porcs la mangent sans danger.

Ces tubercules se mangent bouillis dans l'eau et remplacent le pain ou la cachupa.

Les vrais Ignames (*Dioscorea*) sont à peu près inconnus dans l'Archipel et les diverses espèces communément cultivées dans certaines régions de l'Ouest africain sont absolument inconnues dans l'Archipel où elles auraient cependant pu s'acclimater.

Cucurbitacées alimentaires. — Les Cucurbitacées alimentaires, particulièrement les Courges et les Pastèques tiennent une assez grande place dans l'alimentation des Capverdiens. On les cultive dans les champs, à la lisière des plantations de Canne ou de Manioc ou parmi le Maïs et les Patates.

On cultive de nombreuses variétés de Courges ou Citrouilles. A l'île de S. Antão sur les fermes de Covão et Cova nous en avons observé une dizaine de sortes, connues sous le nom d'*Abobora* et appartenant à plusieurs espèces. Ces variétés : *Ab. Daniel* (du groupe *Cucurbita Pepo*), *Ab. da terra*, etc., sont ordinairement bien fixées.

L'une d'elles nommée *Manuel André*, à fleurs femelles ayant un ovaire ovoïde hérissé de longs poils blancs, à pédoncule cylindrique creusé de dix sillons profonds (groupe *C. maxima*), à calice ayant cinq sépales réfléchis et dont les fleurs femelles ont une couronne de staminodes réduite à un anneau, sans la moindre trace de pollen, est stérile si on n'intervient pas pour faire la fécondation artificiellement. Pour cela les femmes cueillent chaque matin des fleurs mâles de *Cucurbita* (appartenant à n'importe

quelle espèce) et les déposent sur les fleurs femelles de la variété *Manuel André*, le pédicelle en l'air, de sorte que la fleur mâle est renversée en abat-jour sur la fleur femelle. Il paraît que sans cette opération la citrouille ne se développerait pas. Pourtant la variété n'est pas dioïque : les fleurs mâles sont même plus nombreuses que les femelles.

Les Pastèques (*Malancia*), assez répandues, appartiennent aussi à plusieurs variétés. Elles ont été importées du Portugal et aucune forme spontanée ou naturalisée n'existe dans l'Archipel. On sait qu'il existe par contre des formes sauvages dans les régions arides du Sénégal et de la Mauritanie ainsi que de petits Melons spontanés ou subspontanés. Rien de semblable n'a été observé dans les îles du Cap Vert. Toutes les Cucurbitacées cultivées ont été importées.

Le *Lagenaria vulgaris* (*Buli* ou *Abobora de Cabaça*) qui rend de grands services aux Capverdiens en leur fournissant des gourdes et des écuelles a également été importé. Certaines variétés fournissent des fruits qui peuvent être mangés comme les citrouilles après cuisson. Les graines de ces diverses Cucurbitacées renferment une petite amande comestible que l'on vend parfois sur les marchés.

Citons enfin une petite Cucurbitacée non cultivée, le *Momordica Charantia* L. var. *abbreviata* Sw., d'apparence spontanée mais qui a été probablement introduite. Elle croît comme mauvaise herbe près des habitations. Le petit fruit de cette variété n'est pas comestible. On sait que dans l'Inde et en Indochine on cultive des variétés à fruits plus gros et qui entrent dans l'alimentation.

Ce *Momordica* est connu au Cap Vert sous le nom de *Aboborinha* de *São Caetano*.

Les cultures potagères. — Chaque famille capverdienne possède ordinairement un jardin, situé autant que possible en un endroit où l'on peut irriguer soit par un puits soit par un ruisseau. Ce jardin est ordinairement mal tenu et pauvre en plantes potagères, en dehors de celles que nous venons de citer. Il faut cependant faire exception pour deux espèces : le Chou et les Piments.

Le Chou (*Couve* en portugais) tient une grande place dans l'alimentation des habitants des îles. Aux deux repas de la journée figure comme entrée la traditionnelle soupe de choux composée de feuilles hachées cuites dans le bouillon. Le Chou capverdien dont les graines ont été importées autrefois du Portugal, appartient au groupe des Choux Cavaliers. Il est vivace et on le multiplie habituellement en bouturant des segments de tiges (à la manière du bouturage du Manioc). Ces segments s'enracinent facilement à la

saison des pluies. Il en existe plusieurs variétés très rustiques, l'une à feuilles vertes, l'autre à feuilles bleutées, très glauques.

Quant au Piment (*Capsicum frutescens* L.) connu sous le nom de *Melegueta* il a été introduit d'Amérique tropicale; ses fruits servent de condiment et on en cultive plusieurs variétés.

Un autre condiment ou assaisonnement végétal très employé est la pousse feuillée de *Mentha*. Plusieurs variétés ont été introduites du Portugal et sont cultivées dans les jardins.

Il est rare que d'autres plantes potagères soient cultivées dans les jardins. On voit pourtant sur les marchés des Oignons, des Navets, des Carottes et aussi plusieurs variétés de Salades (*Lactuca* et *Cichorium*). A ces salades de culture on substitue parfois les pousses tendres des trois plantes spontanées suivantes : *Portulaca oleracea* L. s. sp. *P. silvestris*, *Roripa Nasturtium aquaticum* (Agrião), *Launea nudicaulis* Hook. f. Les pousses de l'Asperge indigène ne sont jamais mangées, bien qu'elles soient comestibles.

On ne connaît pas dans l'Archipel de Champignons comestibles.

7. Les Oléagineux.

Le *Jatropha Curcas*, Pourguère ou Pignon d'Inde, introduit depuis des siècles dans l'Archipel est par excellence l'arbuste des contrées arides. Dans sa patrie, les terres les plus sèches de l'Etat de Ceara, au Brésil ou les pentes arides de la Cordillère, il caractérise la flore des *caatingas*, mais on ne l'exploite pas. Peu de temps après la découverte de l'Amérique les graines, faciles à ensemercer, furent transportées par les navigateurs dans tous les pays chauds où on employa le Pourguère surtout pour faire des haies. Dès 1695, il était déjà répandu au Sénégal au dire de FROGER compagnon du navigateur de GENNES qui ajoute : « Les Plougues ou Noix de Médecine contiennent trois petits noyaux qu'on appelle Pignon d'Inde dont les apothicaires se servent pour la composition de leurs médicaments ». Depuis longtemps ces graines ne sont plus employées en pharmacie mais elles servent seulement à fabriquer du savon.

Aux îles du Cap Vert le Pourguère est très anciennement naturalisé et il a été aussi multiplié par l'homme sur une grande échelle par semis et bouturage; il suffit d'enfoncer dans le sol une branche de cet arbuste pour que bientôt se développent des racines et qu'un nouvel arbuste étale ses rameaux feuillés. Il se reproduit aussi spontanément de graines; charriées par l'eau des pluies au moment où les ribeiras sont transformées pour quelques heures en torrents les graines germent dans le lit de ces oueds qui se trouvent ainsi

peuplés par cette essence brésilienne devenue la plante la plus caractéristique de l'Archipel d'où on exporte bon an mal an environ 4 000 t. de graines d'une valeur de 800 000 fr. On les paie en effet un prix très bas au Capverdien : un escudo le décalitre soit 0 fr. 10 le litre ou 0 fr. 20 le kg. Le fret lui-même est très réduit, le transport d'une tonne de Praïa à Lisbonne coûte seulement 100 escudos. Ce n'est qu'à ces conditions que la graine de Pourguère peut arriver sur les marchés d'Europe et y concurrencer d'autres graines oléagineuses employées comme elle en savonnerie.

L'Archipel capverdien est le seul pays où ces graines soient exploitées. On en tirait aussi autrefois de Sierra Léone et du Sénégal, mais c'est un produit très pauvre dont l'exploitation est peu rémunératrice. Il faut parfois plus d'une heure pour recueillir ou préparer un kg. de graines et nous avons vu plus haut son bas prix.

Dans l'Archipel le *Jatropha* atteint 5 à 6 m. de haut dans les bonnes terres bien abritées; il peut même devenir un petit arbre, au bois mou, gorgé de latex de bien faible utilité. Cependant on l'emploie comme bois de feu dans les régions où le combustible est rare. Sur les escarpements arides exposés au vent il prend un port dracoïde et n'atteint pas plus de 2 m. de haut. Dans l'Archipel il croît depuis le niveau de mer jusqu'à 1000 m. d'alt., mais il est particulièrement robuste et vigoureux de 500 à 800 m. Il prospère surtout au fond et sur le bord des ribeiras, à la lisière des cultures. Il perd généralement ses feuilles à la fin de la saison sèche ou bien il les conserve sur certaines branches; il est rare qu'il soit complètement défeuillé. Il fleurit deux fois par an; la grande floraison a lieu un peu avant la saison des pluies en juin et juillet.

C'est aussi l'époque (au moins dans les montagnes) de la maturation des fruits provenant de la floraison printanière. La deuxième cueillette a lieu en octobre-novembre. Les fleurs jaune verdâtres, monoïques (les mâles et les femelles sur le même racème) paraissent avant ou en même temps que les feuilles.

Les fruits de la taille d'une grosse mirabelle, globuleux, indéhiscents, sont jaunes à maturité. Ce sont les coups de vent qui les font tomber sur le sol; parfois aussi on monte dans les arbres pour les cueillir. La cueillette est faite par les femmes aux périodes de loisir. Elles se munissent de paniers et partent de grand matin cueillir les fruits tombés dans la nuit.

D'après M. J. C. DA SILVEIRA le rendement moyen serait de 800 à 1200 kg. de noix à l'ha. et ils couvriraient 8 000 ha. En réalité les *Jatropha* vivent sur des étendues beaucoup plus grandes.

Les Pourguères sont tantôt propriété privée (dans les champs),

tantôt ils croissent sur le domaine public (lit des ribeiras et bord des chemins). Dans ce cas tout le monde peut récolter les fruits tombés.

Ceux-ci sont mis en tas sur des aires. Ils fermentent et leur déhiscence se fait spontanément. Les graines sont mises à sécher et ensuite portées dans les petites boutiques disséminées dans les campagnes où on les achète comme le ricin, à la mesure.

Le Pourguère a peu d'ennemis. La sécheresse et les vents contrarient la floraison. Or le vent amène des pluies abondantes nécessaires au Maïs. Un proverbe dit que quand il y a du Maïs il n'y a pas de floraison de Pourguère. Souvent une Cochenille et un Puceron envahissent les inflorescences. Nous avons observé aussi à Fogo la larve d'un petit Microlépidoptère qui dévore les inflorescences.

Le Pourguère vit presque indéfiniment. Lorsque le tronc paraît usé on le coupe au-dessus du sol; il émet rapidement de nouvelles pousses. On peut aussi le tailler. On le multiplie comme le Manioc en bouturant à la saison des pluies les tiges déjà fortes. Il est souvent planté le long des chemins. C'est pourtant une essence très peu intéressante au point de vue du reboisement. Très xérotérmiqne, il est souvent défeuillé et les rares feuilles qu'il donne se dessèchent sans produire d'humus. Aussi il ne peut pas servir à la reconstitution des sols détériorés. A cet égard le *Lantana* est plus intéressant.

On a écrit parfois que l'Archipel si on voulait faire l'effort nécessaire pourrait produire 100 000 t. de graines de Pourguère. Mais où trouverait-on la main-d'œuvre pour récolter ces graines et où les vendrait-on?

Nous le répétons : c'est une culture pauvre et il semble que d'autres plantes seraient plus intéressantes à cultiver.

Depuis longtemps les graines ne sont plus usitées en médecine : elles constituent un purgatif drastique trop violent. On admet que le principe toxique est la *curcine* du groupe des toxalbumines. Ce principe n'existe pas seulement dans l'embryon mais dans toute l'amande.

D'après M^{lre} S. DROIT il existe dans l'albumen deux principes toxiques : une phytotoxine et un complexe résino-lipidique.

L'huile est composée en grande partie par les glycérides des acides stéarique, palmistique, myristique, oléique et linoléique. On l'emploie en savonnerie; elle peut servir aussi pour le graissage des automobiles.

La plus grande partie du savon consommé au Portugal est à base de Pourguère importé de l'Archipel. On traite aussi à Marseille

quelques centaines de tonnes de ces graines de même provenance.

En résumé le *Jatropha* ne nous semble pas avoir un grand avenir et il serait préférable de lui substituer des cultures rationnelles, mais pour que celles-ci réussissent il faut de l'eau, et nous revenons toujours à la nécessité de l'irrigation.

Ricin. — Le Ricin est cultivé depuis longtemps dans l'Archipel. FREZIER l'avait déjà observé à Saint-Vincent en 1712. « J'y vis, écrit-il, du Palma Christi ou *Ricinus* que les Espagnols appellent



Fig. 9. — Vallée d'Orgãos (S. Thiago). Plantations de Cocotiers, de Canne à sucre, et champs de Maïs sur les coteaux.

au Pérou *Pillerilla*... sa graine est tout à fait semblable au Pignon d'Inde, on en fait de l'huile au Paraguay ».

Chaque année, l'Archipel exporte environ 500 t. de ces graines. On les récolte principalement à S. Thiago et à Fogo. C'est la variété *Ricin vert* à petites graines qui est généralement cultivée. Cependant dans la Caldeira de Fogo et au-dessus de Chada Furna on cultive le *Ricin sanguin* à graines plus grosses. La mesure est achetée à un prix double du Pourguère.

Les deux variétés sont arbustives et peuvent s'élever à 2 ou 3 m. de hauteur. On peut les conserver deux ou trois ans à condition de les tailler après la récolte. On donne les sarments à manger au bétail. Les graines sont exportées au Portugal.

Cocotier. — Il existe quelques Cocotiers dans toutes les îles,

mais ce n'est qu'à S. Thiago, à l'embouchure des ribeiras qu'il existe de petites plantations du reste très négligées. Les Palmiers donnent des noix de petite taille, consommées pour la plupart sur place. La quantité de copra exportée est très minime.

8. Plantes de rapport : la Canne, le Tabac, le Caféier.

La Canne à sucre. — La Canne à sucre est une très ancienne culture des îles du Cap Vert qui s'est maintenue jusqu'à nos jours mais sans faire aucun progrès.

On sait que la culture de la Canne fut apportée au xiv^e et au xiv^e siècle en Espagne et au Portugal par les Arabes. Du Portugal elle fut portée à Madère vers 1500 sur l'ordre de Dom HENRIQUE, puis de Madère aux Canaries en 1503, enfin à San Thomé en 1522. Quelques années plus tard elle était introduite aux îles du Cap Vert et au Brésil.

La culture prospéra dans l'Archipel de 1520 à 1650. Les îles fournirent alors leurs sols vierges très fertiles; l'Afrique fournit la main-d'œuvre d'esclaves. Mais bientôt cette culture déclina, car elle restait primitive et le sol s'était épuisé. En outre des concurrents redoutables, mieux outillés s'étaient installés aux Antilles, au Brésil, à la Louisiane. Au début du xix^e siècle elle était en pleine décadence. Elle s'est pourtant maintenue mais sans s'améliorer aucunement. C'est une culture paysanne qui couvre encore 1448 ha. Les plantations n'ayant souvent chacune que quelques ares d'étendue se trouvent principalement dans les îles de S. Antão et de S. Thiago.

On cultive toujours cinq variétés anciennes à faible rendement : la verte, la blanche, la noire, la brésilienne, la petite canne (la plus riche), enfin on en introduit deux autres : la *rayée de Cayenne* et la *Canne de Bourbon* la plus appréciée. Les rendements à l'ha. sont minimes comparés à ceux de Java ou même des Antilles.

Les champs de Canne sont exploités plusieurs années de suite souvent ils sont interplantés de Manioc; les Cannes sont broyées par de vieux moulins très primitifs. Dans les fazendas (ou petites fermes disséminées dans le pays) on prépare quatre produits : l'*asucar escuro* (sucre roux vendu dans les boutiques du pays), le *mel* (sorte de cassonade qui entre dans la nourriture journalière des paysans), le *vinho de calda* (le vinaigre), enfin l'*aguardente* (sorte de tafia blanc) dont il se fait une grande consommation dans les fazendas (1). Aucun de ces produits n'est exporté.

(1) La production est toutefois tombée de 500 000 l. à 200 000 l. en quelques années.

Le Tabac. — Les Capverdiens cultivent un peu de Tabac à S. Antão, à Fogo et à S. Thiago pour les besoins locaux. Les graines sont semées en juin dans des terrines que l'on arrose. Dès que les plants ont trois ou quatre petites feuilles on les repique près des habitations de manière à pouvoir les surveiller et les arroser si cela est nécessaire. Comme le jeune plant redoute le vent et le soleil, souvent on l'entoure de pierres posées les unes sur les autres et qui forment un petit abri. On les enlève lorsque le plant est assez fort et lorsque les premières pluies sont tombées.

La cueillette des feuilles a lieu à partir de novembre. Leur préparation est rudimentaire.

Le Cotonnier. — Le Cotonnier et l'Indigo ont été cultivés autrefois sur une grande échelle dans la plupart des îles. La culture du Cotonnier n'est pas encore complètement abandonnée : quelques femmes âgées filent encore le coton à S. Antão et à S. Thiago. Les tisserands, peu nombreux, en confectionnent des bandes analogues à celles des Noirs de l'Afrique Occidentale et on en fabrique des vêtements grossiers que portent les paysans.

L'espèce généralement cultivée est le *Gossypium punctatum* d'Afrique Occidentale, introduit d'Amérique depuis quelques siècles. Il vit plusieurs années et la plante peut être recepée.

On a songé dans ces derniers temps à reprendre cette culture. La rareté des pluies et les précoces vents d'E constituent croyons-nous un obstacle insurmontable et dans de rares terrains où on peut irriguer il y a mieux à faire.

Le Caféier. — La culture du Caféier d'Arabie, dans les districts N et N E des îles de S. Antão et Fogo et dans les ravins sur le flanc N E de la Serra da Antonia dans l'île de S. Thiago, fut autrefois une des principales ressources de l'Archipel. Aujourd'hui par suite de l'épuisement du sol, du manque de soins (dû à l'appauvrissement des cultivateurs) et surtout de l'envahissement des Caféiers par la Cochenille verte et par la Fumagine, cette culture est en forte régression.

Le Caféier fut introduit à S. Nicolau, en 1790. Il provenait, au dire de C. de MELLO GERALDES, des Antilles, et en effet la variété cultivée est très proche des Cafés antillais et du *Nacional* brésilien et en dérive sans nul doute.

C'est un *Arabica* à grandes feuilles (elles mesurent de 15 à 22 cm. de long sur 5 à 7 cm. de large) avec 10 paires de nervures;

les fleurs également grandes ont un tube de 6-8 mm. de long et 1 mm. 5 de largeur à la base, très évasé au sommet; les lobes au nombre de 5 mesurent 10-12 mm. de long sur 5 mm. de large. Les cerises sont d'assez grosse taille.

Ce Caféier est cultivé dans le fond des ravins (ribeiras) et des ruisseaux encaissés (*regatas*) exposés à l'alizé. A Fogo on a construit des barrages en terre sèche (*tarimbas*) en travers des *regatas* pour empêcher que l'eau des pluies s'écoule trop rapidement et que les crues trop violentes déterrent les arbustes.

Les Caféiers sont plantés très rapprochés (espacement de 1 m. 50 à 2 m.) : ils sont rameux souvent dès la base et forment bien la robe. Habituellement ils ne sont pas ombragés, mais à travers des plantations on entretient des Bananiers, des Orangers, des Papayers, des Manguiers. Parfois un vieux Dragonnier (*Dracaena Draco*) laissé au moment du défrichement montre que la forêt primitive existait à l'origine dans ces ravins; de fait le sol partout où il subsiste est d'un brun-rouge et paraît avoir été riche en humus. Malheureusement ces Caféiers ne sont pas fumés, pas taillés et l'humus ne se reconstitue que par les feuilles mortes qui s'accumulent au pied des plants.

Bien qu'il ne tombe que peu de pluies par an les Caféiers ne paraissent pas souffrir de la sécheresse aux altitudes de 500 à 1200 m. C'est que ces ravins sont souvent couverts de brouillard et les condensations occultes sont abondantes, ainsi qu'en témoignent les Mousses et les Lichens qui garnissent ordinairement les troncs.

Dans l'île de S. Antão, le Caféier est cultivé dans tout le NE (vallées de Rib. da Janela, Rib. de Gi, Rib. das Pombas, Rib. do Paúl, Rib. da Torre, Rib. Grande, jusqu'à Rib. da Alto Mira) parfois depuis le niveau de la mer (Rib. da Torre), jusqu'à 1000 m. d'alt. (Covão). La floraison a lieu en juillet aux premières pluies.

Les cerises mûrissent aux basses altitudes en mars, et aux hautes altitudes en avril-mai. Les plantations appartiennent à de petits propriétaires qui possèdent quelques ha. de Caféiers au maximum. Le plus important producteur peut récolter à peine 6 à 10 t. de café.

A Fogo, le Caféier est cultivé dans le N de l'île depuis Mosteiros (Rib. Fonte Galinha) jusqu'à Monte Fontainhas (Rib. de S. Jorge). Les plantations vont de 400 à 1000 m. et sont aussi de très faible étendue. La floraison que j'ai observée a lieu en juillet aux premières pluies.

Enfin dans l'île de S. Thiago le Caféier est cultivé dans le centre de l'île sur le versant NE de la Serra do Pico da Antonia dans les

villages de S. Domingos, Rui Vaz, Orgãos, S. Jorge, Jacoto, Picos, Santa Catharina, de 400 à 1000 m. d'alt.

La propriété est également divisée dans cette île en petites fermes, qui produisent outre le café, des denrées vivrières, des fruits et souvent du Pourguère. Celui-ci est planté dans les endroits arides. A Brava on cultive le Caféier dans les jardins, seulement pour l'usage local. Il n'existe plus à S. Nicolau par suite probablement de la détérioration du climat et du sol. La cueillette du café



Photo Chevalier.

Fig. 10. — Caféiers non ombragés dans un ravin sur le flanc N W du volcan (Fogo).

est faite par les femmes, on le fait sécher au soleil sur des aires, on le décortique au pilon. Souvent on le conserve en parche pendant des mois dans les greniers, exposé à l'humidité. Il ne s'y bonifie certainement pas.

Cependant le café des îles du Cap Vert est très estimé à Lisbonne. Il fait prime sur le marché et atteint des cours supérieurs au café de S. Thomé, lui-même fort apprécié.

D'après l'étude chimique qu'en a fait M. DE CANDIDO DUARTE du Musée agricole colonial de Lisbonne, c'est un café doux moyennement riche en caféine.

Le grain assez gros, jaune clair verdâtre ou jaune-brun et de forme ovale courte rappelle les cafés du Brésil.

Les petits grains ronds des baies à une graine (*caracoli*) sont souvent vendus à part et un peu plus cher.

D'après M. H. LISBOA SANTOS la surface plantée en Cafés dans l'Archipel est de 716 ha. Comme la production ne dépasse point 80 t. (consommation locale comprise) le rendement ne serait donc que de 112 kg. à l'ha. par an. En réalité il atteint jusqu'à 300 kg. dans certaines plantations mais ce chiffre est exceptionnel.

La culture est fortement en regression. M. LISBOA SANTOS pense qu'on pourrait la ranimer par le crédit agricole et l'aménagement de l'irrigation. Elle pourrait être portée dit-il à 1000 t.

L'effort à faire est grand. C'est une culture en pleine décadence faute d'avoir entretenu la fertilité originelle des terres, aujourd'hui privées d'humus. Les parasites se sont installés en maîtres et il sera difficile de s'en débarrasser. Ainsi a disparu la culture des Agrumes à Madère.

La production caféière de l'Archipel ne fut jamais élevée, les terres propices à cette culture étant très restreintes.

D'après M. C. DE MELLO GERALDES la production était en 1840 de 48 t., en 1897 elle passa à 117 t. et elle s'éleva en 1901 à 433 t. En 1902 elle tomba à 192 t. puis atteignit un nouveau maximum de 495 t. Elle alla ensuite en diminuant progressivement malgré la mise en plantation des dernières terres disponibles; en 1920 elle n'était plus que de 200 t. puis en 1926 de 29 t. Elle s'est relevée un peu depuis et se tient entre 50 et 80 t. suivant les années.

Cependant les Cafés ainsi que je l'ai constaté sont très malades. Ils sont presque partout parasités par des cochenilles et par une Fumagine.

Depuis de longues années les Cafés cultivés dans l'Archipel sont envahis par des *Fumagines* qui causent de grands dégâts. Ce sont des champignons saprophytes dont le mycélium recouvrant les faces supérieure et inférieure des feuilles et aussi parfois les fruits et les rameaux, ressemble à du noir de fumée. Il existe aussi des Fumagines parasites étudiées par G. ARNAUD et constituant le groupe des Astérinées.

Les Fumagines des Cafés sont des saprophytes dues à des *Fumago* dont la forme parfaite est un *Capnodium* (Ascomycètes Perisporiacées). Le plus souvent on n'observe que la forme conidienne. L'espèce la plus répandue sur les Cafés (c'est vraisemblablement celle des îles du Cap Vert) est le *Capnodium Coffeæ* Patouillard étudié avec soin par G. DELACROIX (Maladies des Ca-

féiers, 1900, p. 171), mais on a trouvé en outre le *Trisporium Gardneri* Berkeley, du même groupe, qui vit aussi sur les *Citrus*.

La Fumagine ne se développe jamais que sur les plantes déjà attaquées par des pucerons ou des cochenilles et la cause initiale de ces attaques est en réalité la présence dans le pays de petites fourmis qui vivent des excréments sucrés des cochenilles et des pucerons et élèvent en quelques sortes ces petits animaux pour en tirer profit. Les pluies ainsi que les allées et venues des fourmis répandent sur les feuilles le miellat sécrété par les cochenilles dont le bouclier est ordinairement appliqué sur la face inférieure du limbe des feuilles et sur ce miellat se développe le Champignon qui est d'autant plus envahissant qu'il y a plus de miellat sur les feuilles et par conséquent plus de cochenilles et d'allées et venues de fourmis.

Dans le cas qui nous occupe la Cochenille responsable est le *Lecanium viride* Green ou Cochenille verte (qui pullule constamment sur les feuilles de Cafés). Il est véhiculé par une petite fourmi brune qui serait peut-être la *Fourmi d'Argentine*. Au dire des Capverdiens cette fourmi n'existait pas autrefois et les dégâts causés par la Fumagine étaient également inconnus.

La fourmi et la cochenille ont été introduits et le *Capnodium* s'est mis à pulluler causant d'importants dégâts. L'enduit noir de la Fumagine gêne les fonctions nutritives de la plante support; en bouchant les stomates il empêche les échanges gazeux et réduit la fonction chlorophyllienne du Caféier. On est d'autant plus désarmé pour combattre cette maladie que d'autres espèces de Cochenilles vivent sur divers arbres cultivés dans l'Archipel (*Citrus*, *Ficus*, *Olea*) ainsi que sur les *Sideroxylon Marmulana* spontanés et la même Fumagine a aussi envahi les feuilles de ces arbres.

En divers pays chauds il existe des Coccinelles qui s'attaquent aux cochenilles et en réduisent le nombre. Nous avons constaté la présence à l'île de Fogo dans les Cafés, d'une Araignée *Araneus rufipalpis* (dét. L. BERLAND) espèce africaine d'introduction récente qui capture dans ses toiles de nombreuses fourmis. Elle nous a semblé jouer un rôle utile car dans les plantations où elle existe il y a moins de Fumagine. Les Cochenilles vertes dans l'Archipel, spécialement à S. Antão, ont aussi un ennemi: c'est un champignon *Cephalosporium Lecanii* Zimm. (2), qui envahit par temps humide le corps du *Lecanium* et en tue un grand nombre.

(1) Certains arbres comme les *Mangifera* n'hébergent jamais de Cochenilles et n'ont pas de Fumagine.

(2) Appelé dans l'Amérique du Sud *Corona blanca* parce que la Cochenille après avoir été tuée et momifiée reste adhérente à la feuille; son cadavre est entouré d'une petite couronne blanche.

Nous devons ajouter que les Cochenilles ne sont répandues que sur les Caféiers déjà dépérissants par suite d'une nutrition insuffisante causée par l'appauvrissement des terres. Ainsi à Covão (S. Antão) sur des sols vierges situés aux altitudes les plus élevées (vers 1000 m.), plantés depuis peu, les Caféiers, n'ont ni Cochenille, ni Fumagine, tandis qu'aux altitudes inférieures cultivées depuis bien plus longtemps et où les terres sont déjà épuisées, les Cochenilles et la fumagine pullulent sur les Caféiers.

Aussi sommes-nous d'accord avec G. DELACROIX pour assurer que le meilleur traitement de ces maladies consiste à donner aux Caféiers des soins culturaux éclairés et à leur fournir des engrais : l'application d'engrais azotés à utilisation rapide, nitrates, sulfate d'ammoniaque et surtout l'enfouissement d'engrais vert est à conseiller pour permettre au Caféier de reprendre une vigueur qui ferait disparaître sans doute assez vite la plupart de ses parasites.

9. Les arbres fruitiers.

Lorsque les Portugais commencèrent à coloniser l'Archipel des îles du Cap Vert, il n'y existait aucune plante alimentaire, aucun arbre fruitier. Les deux espèces indigènes : *Olea europaea* L. var. *canariensis* Webb et *Sideroxylon Marmulana* Lowe ne donnent à l'état spontané que des fruits beaucoup trop petits pour être consommés. Le *Sideroxylon* mis en culture produit des drupes de saveur rappelant les Sapotilles, mais il ne semble pas qu'on l'ait domestiqué pas plus à Madère qu'aux Canaries. De bonne heure les colons importèrent, soit d'Europe, soit des pays chauds, de nombreuses espèces fruitières de sorte que les îles de S. Antão, S. Nicolau, Brava, Fogo, S. Thiago en sont bien pourvus, principalement dans les endroits où l'on peut irriguer. Malheureusement le plus souvent ces arbres ne reçoivent pas de soins; ils sont souvent atteints de maladies; ils ne sont pas greffés.

Fruitiers d'Europe. — La Vigne a été cultivée aux îles du Cap Vert depuis le xvi^e siècle. Pendant près de deux siècles et jusqu'au milieu du xix^e siècle les îles du Cap Vert (principalement S. Nicolau, S. Antão et Fogo) produisirent du vin qui s'exportait au Brésil. Aujourd'hui on n'en fabrique plus, sauf en quelques points de Fogo : Mosteiros, Cova Figueira, etc., pour la consommation familiale. C'est un vin d'abord rosé et pétillant, plus tard rouge foncé et très alcoolique et acidulé. On le prépare en écrasant du raisin

dans des jarres. On ne sait pas conduire la fermentation aussi ce vin ne se conserve pas. Bu frais il est capiteux et agréable (1).

On cultive dans l'Archipel pour leurs fruits de nombreuses variétés de *Vitis vinifera* : *Moscatel*, *Fenal*, etc. et même des Hybrides américains (*Jacquet*). Il y a une quarantaine d'années le Phylloxera fut introduit et dévasta une partie des plantations. Aujourd'hui la Vigne n'est plus cultivée que dans les jardins sauf à l'île de Fogo où il existe encore quelques vignobles sur les flancs E et NE du Pic à Relva, Achada Grande, Corvo, Pico Pires, Nhuco.

La variété cultivée à Fogo est un raisin noir acide, à petits grains très serrés. Les feuilles sont peu découpées et très tomenteuses. Les grappes ont de 10-15 cm. de long sur 5-8 cm. de large; les pépins sont nombreux. La maturation s'effectue de mai à fin juillet, suivant les localités et les altitudes. Les Vignes qui ont produit du raisin en mai donnent encore une petite récolte en septembre-octobre; celles de juillet fournissent une deuxième petite récolte en mars. A Fogo on peut donc avoir du raisin frais presque toute l'année. A S. Antão nous avons vu aussi une importante maturité en septembre.

Les Vignes sont ordinairement cultivées sans soins, non taillées; les sarments traînent souvent sur le sol; s'il se trouve des arbres à proximité les figes s'étalent parmi les branches support.

Un Arbre fruitier également très cultivé dans l'Archipel (principalement à S. Thiago et à Fogo), surtout dans les régions montagneuses, est le Cognassier du Portugal (*Cydonia oblonga* Mill. var. *pyriformis* Thell.). Il forme des buissons multicaules de 2 à 4 m. de haut; les fruits mûrissent en juillet et août. On les trouve alors sur tous les marchés de l'Archipel. On les mange crus ou bien on en fait des gelées, des marmelades, des gâteaux.

Le Pommier est également fréquent dans les régions montagneuses de S. Antão, Brava, Fogo, S. Thiago; il n'est pas greffé. La forme la plus répandue est une sorte de Doucin en buissons nains multicaules (*Malus pumila*). Les Pommes sont petites (3 cm. 5 de haut sur 4 cm. 5 de large), acides, d'abord d'un vert-jaune, puis

(1) T. E. BOWDICH rapporte en 1826 que « le vin sucré des îles du Cap Vert se recueille surtout à S. Antonio. Il a la couleur du vin de Madère et le goût de l'hydromel ». Il est possible qu'il existât à cette époque dans l'Archipel des procédés de vinification analogues à ceux de Madère. Il n'en reste plus trace aujourd'hui. Je dois pourtant mentionner que j'ai bu chez un aimable missionnaire portugais installé à Mosteiros un petit vin gris qu'il avait fabriqué sur place pour son usage et qui était vraiment délicieux.

Je ne crois pas qu'il existe sur un autre point du globe par 15° de latitude c'est-à-dire en pleine zone tropicale une localité où l'on puisse récolter du raisin en abondance et fabriquer un vin appétissant.

Cette possibilité est due à la douceur du climat très tempéré par la mer et pourtant bien ensoleillé.

jaune orangé sur un côté. La chair ferme, blanc-jaune, n'est mangeable que quand le fruit est bien mûr. Le pédoncule est très court et tomenteux; l'œil est également court et tomenteux.

A l'île de S. Antão il existe dans quelques fermes des Pommiers greffés ou non, à gros fruits semblables à nos pommes d'Europe. La maturité des pommes a lieu de juillet à septembre.

Le Poirier est très rare. Les variétés du type *Pyrus cordata* Desv. que nous avons observées dans les vergers des fermes aux Canaries manquent aux îles du Cap Vert.

Le Néflier du Japon (*Eriobotrya*) a été introduit à S. Antão et S. Thiago et croît presque sans soins.

Le Prunier, le Cerisier, l'Abricotier n'existent pas dans l'Archipel ou sont très rares. Par contre on voit souvent des *Pêchers* autour des habitations dans les régions montagneuses. Ils sont très rustiques, mais multipliés de graines et non sélectionnés ils donnent des fruits peu savoureux.

Le Figuier (*Ficus Carica* L.) est assez commun près des habitations dans les régions élevées des principales îles. Il en est de même du Caroubier (*Ceratonia Siliqua* L.); ses fruits servent surtout à la nourriture des chevaux. Ces deux espèces ont été importées du Portugal il y a plusieurs siècles.

Fruitiers tropicaux. — Les îles du Cap Vert, principalement S. Antão, produisent depuis des siècles des bananes, des oranges et d'autres fruits tropicaux renommés provenant d'arbres importés d'autres pays après la découverte de ces îles. Autrefois les navires qui touchaient Praia ou S. Vicente avant de se rendre dans l'Atlantique sud, s'approvisionnaient dans ces ports de fruits provenant de S. Thiago ou S. Antão.

La culture des **Bananiers** réussit depuis le niveau de la mer jusqu'à 1000 m. d'alt. dans tous les endroits où il y a de l'eau en quantité suffisante et là où les plantations sont abritées des grands vents.

L'espèce la plus couramment cultivée est le Bananier des Canaries, mais les autres sortes des pays tropicaux prospèrent également dans l'Archipel. On connaît les six variétés suivantes : *Ruiva*, *S. Thomé*, *Prata*, *Terra*, *Roxa*, *Maca*, *Aña* ou *Bananinha* (*M. nana*):

On pourrait certainement étendre la culture des Bananiers en vue de l'exportation mais il serait nécessaire d'en rationaliser la culture et d'organiser l'irrigation.

On peut en dire autant de la culture des Agrumes et spécialement des Orangers. H. LISBOA SANTOS évalue la surface cultivée en Orangers à 62 ha. pour tout l'Archipel. En réalité il existe quelques

plants d'Agrumes dans beaucoup de jardins mais nulle part on n'observe de véritables vergers. Les arbres producteurs ne sont pas greffés. La plupart des Orangers sont des sauvageons appartenant au groupe que nous avons nommé *Citrus sinensis* Osbeck var. *limoviridis*, A. Chev. (*R. B. A.*, 1935, p. 660). Certains pieds cependant donnent des fruits jaune-orange à maturité et savoureux. Ces oranges seraient exportables si on pratiquait la sélection et le greffage.

Dans les îles principales on trouve des Ananas et des Papayers.

Enfin citons comme autres arbres fruitiers dont il existe çà et là quelques représentants : le *Mangifera* (assez répandu), les *Annona* (plusieurs espèces subspontanées), le *Psidium* Goyavier (commun), le *Persea* ou Avocatier (rare), l'*Eugenia* Pomme-rose, l'*Anacardium* Caju avec lequel on fait de délicieux sorbets, le *Spondias* Monbin ou *Manipo*, le *Mammea* ou *Mammey*. Citons enfin une Euphorbiacée cultivée dans tout l'Archipel, le *Cicca disticha* connue sous le nom d'*Azedinha* et dont les fruits acides servent à fabriquer d'excellentes confitures.

10. Matières végétales industrielles.

Produits tinctoriaux. — L'une des premières plantes exploitées aux îles du Cap Vert fut l'Orseille. On donne ce nom à un genre de Lichens vivant habituellement sur les rochers subissant l'action des embruns de la mer. Le genre *Rocella* comprend plusieurs espèces : la plus répandue dans l'Archipel est *R. canariensis* Darbishire. Ses thalles, formant souvent des longues chevelures glauques sur les rochers au bord de la mer, furent activement exploitées du xvi^e au xviii^e siècle sous le nom d'*Orseille de mer*. Le Roi de Portugal avait le monopole de cette exploitation et cette cueillette rapportait un demi-million de francs par an. L'orcine obtenue en faisant agir les alcalis est incolore. Sous l'influence de l'air et des vapeurs ammoniacales elle donne l'*orcéine*, principe colorant rouge-pourpre, incristallisable, peu soluble dans l'eau, plus soluble dans l'alcool. Si on ajoute à l'ammoniaque un carbonate alcalin l'orcine est transformée en azotilimine, matière colorée en rouge, mais passant au bleu sous l'action des bases; c'est un des éléments principaux du *tourne-sol*.

Dans la pratique on employait surtout *R. canariensis* et deux autres espèces qui existent aussi dans l'Archipel : *R. tinctoria* Ach. et *R. fuciformis* Ach.

Pour préparer la teinture rouge on arrosait les thalles entassés avec de l'urine dans laquelle on avait délayé de la chaux. Sous

l'action de l'ammoniaque dégagée, la masse prenait une teinte rouge-violet et devenait de plus en plus riche en matière colorante.

On utilisait aussi pour la production de l'Orseille un autre Lichen : *Parmelia coralloïdes* (= *P. perlata*) qui fournissait l'*Urzella estrella*.

L'exploitation de tous ces Lichens a cessé depuis longtemps.

Bowdich rapporte qu'en 1825 le commerce de l'Orseille était encore très actif aux îles du Cap Vert et donnait lieu à de véritables spéculations.

Une autre substance tinctoriale qui fut pendant longtemps produite par l'Archipel était l'*indigo*, donnant la couleur bleue employée pour teindre les cotonnades.

La plante productrice est une Légumineuse introduite de l'Inde (*I. tinctoria* L. avec de nombreuses variétés). Elle fut longtemps cultivée dans les principales îles de l'Archipel. Cette culture a été abandonnée dans la plupart des régions du globe par suite de la découverte de couleurs synthétiques. Toutefois l'Indigotier tinctorial s'est maintenu à l'état subspontané dans la plupart des îles et c'est aujourd'hui une des mauvaises herbes les plus répandues dans tout l'Archipel.

Le Rocou (*Bixa Orellana* L.) arbuste originaire de l'Amérique tropicale dont les graines fournissent une teinture rouge fut également cultivé dans les parties chaudes et humides de l'Archipel. Aujourd'hui il ne reste aucune trace de cette culture. Le Nopal à Cochenille donnant aussi une teinture fut cultivé en grand aux Canaries, mais il ne semble pas qu'il ait été introduit aux îles du Cap Vert.

Le Carrapato ou Piteira. — Une autre plante industrielle, introduite du Mexique, qui a rendu et rend encore de grands services aux Capverdiens est le Carrapato ou *Fourcroya gigantea* Vent. Cette plante voisine des Agaves dénommée parfois à tort *Aloès* est aujourd'hui abondamment répandue en bordure des routes et même sur les rochers des îles de *S. Antão*, *Brava*, *Fogo*, *S. Thiago*. Elle se répand grâce aux bulbilles que produit la hampe florale. Le tronc atteint parfois 40 cm. de diam. et 1 m. 50 de haut. Du centre de la rosette des feuilles des plus vieux pieds part une hampe florale de 4 à 7 m. de haut; aux fleurs succèdent non des fruits mais des bulbilles. Bien que la rosette de feuilles se dessèche après la floraison, les troncs qui ont fleuri gardent souvent un semblant de vie. Quelques bulbilles tombent en effet à l'aisselle des feuilles desséchées dans la rosette morte, s'y développent en épiphytes sur le tronc ancien qui prend ainsi l'aspect d'un *Dra-*

caena. Les autres bulbilles, ainsi que les rejetons se répandent aussi autour de la plante-mère et il se constitue ainsi un peuplement naturel inextricable de *Fourcroya* qui s'étendent jusque sur les rochers inaccessibles. Les feuilles de *Fourcroya* servent à fabriquer des cordes; avec la hampe florale on fait des voliges pour la charpente des chaumières; enfin le tronc brûlé fournit des cendres servant à amender les terres cultivées.

Depuis une trentaine d'années on a cherché à substituer à la culture du *Fourcroya* celle de l'*Agave sisalana* dont les fibres sont



Fig. 11. — Bordure de Sisal le long d'une route près de Praia (S. Thiago).

plus recherchées et peuvent donner lieu à un commerce d'exportation. De 1905 à 1910 des plantations importantes de Sisal furent établies à S. Thiago; une usine fut même construite pour traiter les feuilles, mais on s'aperçut trop tard que l'eau était insuffisante pour le défilage. Cette culture est complètement abandonnée, mais de nombreux Sisals subsistent encore au bord des routes, principalement aux environs de Praia. On n'emploie plus les fibres que pour des usages locaux.

Citons enfin une Cypéracée de la flore autochtone le Goya (*Cyperus articulatus* L.), parfois abondante dans les lagunes. Ses tiges semblables à des joncs servent parfois à tresser des paniers ou des sacs.

Les Capverdiens confectionnent aussi parfois des paniers avec les rameaux flexibles de Bernardeiro (*Grewia villosa*) qui peuvent remplacer l'Osier.

La résine d'Aloès et le Sang-dragon. — L'Aloès vrai (*Aloe vera*) dût être cultivé sur une certaine échelle il y a deux ou trois siècles dans les îles du Cap Vert, ainsi qu'aux Canaries et à la Jamaïque.

Cet Aloès originaire probablement des bords de la Mer Rouge fut introduit de bonne heure dans les régions les plus chaudes du bassin méditerranéen ainsi que dans certaines îles de l'Atlantique. Il s'est répandu dans l'Archipel au point d'y paraître aujourd'hui spontané. Depuis longtemps la résine d'aloès n'est plus exploitée dans les îles atlantiques.

Une autre résine, celle-ci fournie par le Dragonnier (*Dracaena Draco*), arbre faisant partie de la flore primitive des îles atlantiques (Madère, Canaries, Archipel capverdien), a aussi cessé depuis longtemps d'être importée en Europe, mais c'est probablement par suite d'une exploitation ancienne abusive que le Dragonnier est devenu très rare.

Les plantes à tanin. — Dans l'Archipel où l'élevage extensif fut pratiqué il y a déjà trois ou quatre siècles et où cet élevage avait surtout en vue la production des peaux il était nécessaire de recourir à l'écorce de certaines plantes du pays pour préparer les peaux. Deux ou trois espèces de la flore autochtone ont été particulièrement utilisées : le Marmulano (*Sideroxylon Marmulana*), et le Curcabra ou Lentisco (*Periploca laevigata* Ait.). L'écorce et les racines du *Rhus albidus* furent aussi sans doute employées et c'est ce qui expliquerait la disparition presque complète de cet arbuste dans l'Archipel.

Enfin on fit appel à des plantes importées pour le tannage des cuirs. L'écorce et les racines du Goyavier (*Psidium guajava*), arbuste d'Amérique aujourd'hui naturalisé à S. Antão et Fogo et le *Romanzeira* ou Grenadier (*Punica granatum*) fournirent des tanins de choix. Actuellement les peaux exportées ne sont plus tanées sur place.

11. Le reboisement.

Depuis de longues années la question du reboisement des îles du Cap Vert a préoccupé les gouverneurs de l'Archipel ainsi que le gouvernement de la métropole, mais bien peu de chose a encore été fait. L'œuvre à accomplir est du reste des plus difficiles. Il est plus facile de préserver et d'aménager cent hectares de forêt que de replanter un seul hectare et dans un pays où les pluies sont rares, où le vent est violent, la tâche est particulièrement difficile.

Les îles n'ont probablement été que peu boisées même avant la colonisation mais elles étaient sans doute en grande partie couvertes sur les hauteurs par le *bush* d'Euphorbes, de *Sideroxylon*, de *Cytisus* et de *Dracaena* et dans la plaine par le xéro-arboretum à *Faidherbia*; cette végétation malgré sa xérophilie entretenait des microclimats beaucoup plus favorables au peuplement humain. Les eaux étaient retenues davantage près de la surface et elles pouvaient ainsi alimenter les sources; ce manteau protégeait le sol contre les érosions; enfin la température du sol était moins élevée et la pluviosité probablement plus forte.

Les premiers colons des îles Bermudes, nous apprend M. Henri PRAT, eurent la prévoyance, contrairement à ceux des îles du Cap Vert, de protéger dès les débuts de leur installation, en 1622, les forêts de Génévriers (Cèdre des Bermudes) qui couvrent aujourd'hui encore une grande partie des îles. Grâce à cette protection les Bermudes sont un joyau, un paradis terrestre, bien défendu par la nature. « Faute de ces mesures, ajoute M. PRAT, les îles dépouillées de leurs forêts seraient rapidement devenues des rochers arides et inhabitables. Partout le Cèdre protège le sol, il garantit contre les embruns salés; il abrite contre le vent les cultures de plantations d'Orangers et de Bananiers qui sont les ressources agricoles des îles ». Aux Îles du Cap Vert l'homme a tout défriché pour se procurer des terrains de culture; les troupeaux errants ont fait le reste.

Il n'existe même plus de bois de feu dans l'Archipel. Ce sont bien des îles dépouillées!

L'examen de la végétation bien connue des régions les plus proches ou des contrées qui ont un climat analogue permet d'indiquer en toute sûreté les arbres et arbustes qui pourraient être multipliés là où l'on voudra constituer des peuplements ligneux. Il existe déjà du reste quelques beaux arbres d'espèces variées au Jardin de Trinidad à S. Thiago, à la Ferme de Pires (Fogo), à celle de Campo de Cao (S. Antão).

Puisque l'on a pu amener à complet développement ces arbres, aucun obstacle ne s'oppose à ce que l'on obtienne de pareils résultats avec des soins et sur une grande échelle. Il faudra naturellement établir des pépinières, arroser fréquemment les premières années, planter serré pour entraver l'action du vent... et mettre à la fourrière les animaux errants, ou mieux clôturer partout avec des fils de fer barbelés.

Quant aux arbres à planter, nous recommandons d'abord les espèces indigènes. Sur les hauteurs : le *Sideroxylon*, le *Piorro* (*Cytisus*), le *Dragonnier*, les *Ficus*, dans le xéro-arboretum des

basses altitudes : les *Acacia* et le *Faidherbia*. Sur le littoral multiplier d'une manière intense le *Tamarix* indigène pour empêcher l'extension des dunes. Il y aurait lieu aussi d'introduire l'*Eihel* (*Tamarix articulata*) du Sud algérien. Il est une espèce exotique qui se recommande particulièrement pour tous les rivages sablonneux; c'est le Filao (*Casuarina equisetifolia*), déjà très répandu sur le littoral du Sénégal. Nous avons dit récemment tout le bien que nous pensions de cet arbre précieux (1) qui peut réussir sur tous les terrains à sol profond. Même à l'île de Sal si deshéritée, il en existe quelques beaux exemplaires et il y existe aussi quelques pieds d'Amandier des Indes (*Terminalia Catappa*), arbre également intéressant à multiplier sur les rivages. Dans les terrains les plus arides des îles, avec quelques soins on pourra répandre en sylviculture en leur donnant les soins appropriés : *Pistacia atlantica* Desf., *Schinus Molle* L., *Moringa pterygosperma* Gaertn., *Parinsonia aculeata* L., *Salvadora persica* L., *Atriplex Halimus* L., (dans les salines), *Balanites ægyptiaca* Delile, *Prosopis juliflora* DC., *Tamarindus indica* L., *Acacia scorpioides* A. Chev., *A. Seyal* Delile, etc.

Dans l'intérieur là où il existe encore un peu de terre *Ailanthus glandulosa* Desf., *Sophora japonica* L., des *Eucalyptus*, des *Acacia* d'Australie et en particulier *A. pycnantha* déjà introduit et dont les écorces sont riches en tanin. Citons enfin, *Platanus orientalis* L., *Pittosporum undulatum*, *Cola cordifolia*, enfin le beau *Khaya senegalensis* Juss. (il en existe déjà un magnifique exemplaire au Jardin de Trinidad). Sur les montagnes, de préférence dans les ravins abrités, on pourrait tenter des expériences et essayer par exemple d'introduire les Lauracées des Canaries : *Persea indica* L., *Apollonias canariensis* Nees., *Oreodaphne foetens* Nees, *Laurus canariensis* Webb ou les Conifères du même Archipel *Pinus canariensis* Sm., *Juniperus Cedrus* Webb, peut-être aussi le Cèdre des Bermudes (*Juniperus Bermudiana*).

En somme, d'après nos observations, la création de petites forêts climatiques dans certaines parties de l'Archipel n'est pas impossible, mais pour réussir cette entreprise il faut de la volonté, un peu de bon sens et de science, enfin de l'esprit de suite.

Il faut aussi des crédits...

(1) CHEVALIER Aug. — Pourquoi il faut répandre le Filao dans toutes nos Colonies. *Monde colonial illustré*, 20 octobre 1935, p. 207.

TROISIÈME PARTIE

Inventaire de la Flore.

Le Catalogue que nous publions ci-après comprend seulement les Plantes vasculaires (Spermatophytes et Ptéridophytes). Nous l'avons fait suivre d'un court aperçu sur la flore cryptogamique (Bryophytes et Thallophytes), basé surtout sur les collections rapportées de notre voyage, mais les documents que l'on possède sont encore trop incomplets pour que l'on puisse songer actuellement à dresser un inventaire de la flore cryptogamique.

Par contre nous nous sommes efforcé d'établir un inventaire des plantes vasculaires aussi complet que possible. Notre Catalogue comble une lacune dans la connaissance de la flore macaronésienne. Il vient s'ajouter aux catalogues (les derniers publiés), plus ou moins récents, relatifs aux quatre autres groupes d'îles de la Macaronésie :

TRELEASE William. — Botanical Observations on the Azores, *Missouri Bot. Garden, Eighth Report*, 1897, p. 77-220 p.

PITARD J. — Les Iles Canaries. Flore de l'Archipel. Vol. in-8°, 503 p. Paris, 1908.

LOWE R. T. — Florulae Salvagicae Tentamen, Broch. 24 p., London, 1869. (Cette florule a été complétée par une nouvelle liste de plantes des Salvages que nous avons publiée l'an dernier). CHEVALIER Aug. : Contribution à la flore des îles Salvages. *Bull. Labor. St-Servan*, Fasc. XIII, 1934, p. 31-32.

MENEZES C. Azevedo. — Flora do Archipelago da Madeira. Vol. in-8°, 284 p. Funchal, 1914.

Nous avons cherché à mettre notre ouvrage en harmonie avec ces excellentes publications.

Pour la nomenclature et les données sur l'aire géographique des espèces citées, nous avons puisé aussi de précieux renseignements dans deux ouvrages récents relatifs à la flore de régions africaines voisines de la Macaronésie : MAIRE D^r R. et JAHANDIEZ Em. Catalogue des Plantes du Maroc, Alger 1931-1934. HUTCHINSON J. et DALZIEL J. M. Flora of West Tropical Africa, London, 1927-1932.

L'ordre que nous avons suivi dans l'énumération des familles est celui du *Syllabus* d'ENGLER. L'ordre des genres et des espèces dans les familles est généralement celui adopté par PITARD ou par MAIRE dans leurs Catalogues.

Pour les espèces bien connues nous donnons seulement les noms d'auteurs et nous renvoyons aux publications sur la Flore des îles du Cap Vert en citant seulement l'Auteur et la page. Pour les espèces encore peu connues ou récemment décrites nous donnons des indications bibliographiques plus complètes.

Les îles sont toujours énumérées dans l'ordre suivant :

S. Antão, S. Vicente, Santa Luzia, ilho Branco, S. Nicolau, Brava, îles Romba, Fogo, S. Thiago, Sal, Boa Vista, Maïo.

Pour les localités, nous avons toujours adopté les noms et l'orthographe des cartes portugaises (édition du Ministerio das Colonias au 1/100 000. Comissão da Cartografia, 1928-1932).

Les spécimens des collecteurs dont nous citons les localités ont été généralement contrôlés par nous dans les grands Herbiers.

Nous avons vu les plantes collectées par LOWE soit dans l'Herbier général du Muséum de Paris, soit dans celui de l'Université de Lisbonne.

Nous n'avons vu qu'un petit nombre de spécimens de BOLLE dans l'Herbier de Coïmbre. Nous avons fait un examen détaillé des spécimens récoltés par J. CARDOSO junior (d'ailleurs très bien étudiés par C. COUTINHO) dans l'Herbier de Coïmbre et dans celui de Lisbonne. Nous remercions nos collègues portugais MM. L. W. CARISSO et R. T. PALIUNHA pour les facilités qu'ils nous ont donné à cet égard.

Pour les localités du botaniste FEA nous nous en sommes rapporté au consciencieux travail du P^r A. BÉGUINOT.

Nous n'avons pu malheureusement consulter les plantes de PARKER WEBB qui se trouvent comme l'on sait dans l'Herbier de Florence. Toutefois une partie de ses types du *Spicilegia gorgonea*, ceux qu'il cite « *in herb. ins. Cap Vir. (Mus. rég. Paris)* », échantillons qui ont été rapportés de Lisbonne en 1808 par GEOFFROY SAINT-HILAIRE, au moment de l'occupation du Portugal par l'armée du

général JUNOT, se trouvent dans l'Herbier général du Muséum et nous avons pu les examiner à loisir. On sait aujourd'hui que ces plantes, la plupart en médiocre état, avaient été récoltées de 1784 à 1787 par João da SILVA FEIJO.

Les localités de récoltes de FEIJO ne sont pas connues et nous avons dû les citer sous la rubrique « Îles du Cap Vert ».

Le fondement de notre Catalogue est fourni par nos récoltes personnelles comprenant environ 1500 numéros de plantes vasculaires (de 44 250 à 45 862).

Ces plantes vont être intercalées dans l'Herbier général du Muséum; les doubles iront à l'Herbier de Kew et à l'Herbier de Coïmbre.

A nos récoltes sont venus s'ajouter dans ces derniers temps quelques spécimens qui nous ont été envoyés par MM. Jean ARCAUTE, BONNAFOUS et surtout notre dévoué guide à S. Antão, M. Augusto NOBRE.

Que ces dévoués correspondants trouvent ici l'expression de nos remerciements.

Notre gratitude va aussi à ceux qui nous ont aidé dans l'élaboration de ce travail : M^{lle} A. CAMUS qui a revu quelques Graminées douteuses, M. DE MENDONÇA, de l'Université de Coïmbre, qui nous a aidé à reviser l'Herbier formé par CARDOSO, à MM. R. MAIRE, P. ALLORGE, R. HEIM, BOULY DE LESDAIN, P. FRÉMY, J. FELDMANN, E. CHENEVIÈRE, M^{me} P. LEMOINE qui ont étudié nos récoltes de Cryptogames, enfin à nos dévoués collaborateurs MM. NORMAND et SIMON qui ont surveillé la préparation des spécimens que nous avons rapportés.

ABRÉVIATIONS ET SIGNES CONVENTIONNELS

VERN.	Nom vernaculaire en créole capverdien.
AIRE GÉOGR.	Aire géographique de l'espèce à l'état spontané.
C. TC. AC.	Commun, très commun, assez commun.
R. TR.	Rare, très rare.
S. Antão =	São Antão, le même S. devant Nicolau, Vicente, Thiago, Filipe, etc., signifie aussi São.
!	Signe de certitude; après un nom de collecteur signifie que nous avons vu un spécimen authentique de ce collecteur.

Liste bibliographique chronologique des travaux publiés sur la
Flore capverdienne de 1641 à 1935.

1641. GUY DE LA BROUSSE. — Catalogue des plantes cultivées au Jardin Royal, Paris, 1641.
1699. FROGER. — Relation d'un voyage fait en 1695-1697 aux Côtes d'Afrique, in-12, Amsterdam, 1699.
1701. COMMELIN Gaspard. — Horti medici Amstededomensis, tome II, Lugd. Bot. 1701. Page 165 et tabl. 83 : *Lotus Jacobaeus*.
1717. FREZIER Amédée-François. — Relation du Voyage de l'Amérique du Sud, 2 vol. in-12, Amsterdam, 1717, tome I, p. 15-23 : observations sur des plantes de S. Vicente et carte.
1787. FORSTER G. — De Plantis Magellanicis et Atlanticis Commentationes. Plantae atlanticae ex insulis Madeira, Sti Jacobi, Adscensionis, Stae Helenae et Fayal Reportatae. *Comm. Soc. Goett.* vol. IX (1787), p. 13-74. Tirage à part de la p. 36 à la p. 64 descriptions d'espèces de S. Thiago.
1815. FEIJÓ João da SILVA. — Memoria sobre a Urzella de Cabo Verde. *Mémor. écon. Acad. Sc. Lisboa*, vol. V, 1815.
1818. TUCKEY Capt. J. K. — Narrative on an Expedition to explore the River Zaïre usually called the Congo... to which is added The Journal of Professor SMITH p. 229-336 et Appendix V (Robert BROWN) p. 420-485. Page 249-252. Liste des plantes récoltées à l'île de S. Thiago par C. SMITH.
1825. BOWDICH T. E. — Excursion in Madeira, vol. in-4. London 1825. Trad. française (1826) : Excursions dans les isles de Madère et de Porto-Santo faites dans l'automne de 1823 pendant son troisième voyage en Afrique, in-12, 447 p., Paris, 1826. Exploration botanique de Boa-Vista, p. 281-310 et Appendix p. 378-382 : liste des plantes récoltées à Boa-Vista et à S. Thiago.
1840. BRUNNER Sam. — Reise nach Senegambien und den Inseln des Grünen Vorgeburges in Jahre 1838, in-12, 390 p. Bern. 1840.
1840. BRUNNER S. — Botanische Ergebnisse... *Flora*, 1840, Beiblätter, Bd. I, p. 1-96 et Bd II, p. 1-57.
1847. PARLATORE F. — Nuove specie di Graminacee delle isole del Capo Verde. Atti 8° Riun. Scienz. Ital. tenuta in Genova, 1847, p. 586.
1849. HOOKER J. — Journal of the voyage of the Niger of D^r J. R. T. Vogel in Niger Flora, p. 22-72.
1849. WEBB P. B. — Hooker's Niger Flora... including *Spicilegia Gorgonea*, London in-8°, 1849... p. 89-197 et 16 pl.
- Important catalogue des plantes connues aux îles du Cap Vert avec diagnoses d'espèces nouvelles.
1850. WEBB P. B. — Appendix to the *Spicilegia Gorgonea* published

in the Flora of the Niger Expedition, *Hooker's Journ. of Botany*, vol. II, 1850, p. 308, 345, 369.

Contient surtout l'énumération et la description des espèces des plantes communiquées par BOCANDÉ (Bertrand). Ces plantes provenaient de Casamance et de Guinée portugaise et non des îles du Cap Vert.

1852. SCHMIDT J. A. — Beiträge zur Flora der Cap-Verdischen Inseln, vol. in-12, VIII + 358 p. Heidelberg 1852.

L'ouvrage le plus important publié jusqu'à ce jour sur la Flore des îles du Cap Vert.

1851. SCHECHTENDAL. — Ein Beitrag zur Flora des Inseln des grünen Vorgebirges *Bot. Zeit.*, Bd. IX, p. 47-50.

1855. BOLLE C. — Novitiae Florae Caboverdicae. *Bonplandia*, Bd. III, p. 121-124.

Énumération des Fougères de l'Archipel. Sont à éliminer les deux espèces communiquées par Bocandé : *Aspidium Grunowii* Bolle et *Nephrolepis undulata* J. Sm. qui provenaient sans doute de Guinée.

1859-1861. BOLLE C. — Addenda ad Floram Atlantidis praecipue insularum Canariensium Gorgadumque. *Bonplandia* VII (1859), p. 238-246 (Fam. Crassulaceae), p. 293-298 (Fam. Compositae), VIII (1860), p. 130-136 (Compositae), p. 279-287 (Labiatae), IX (1861), p. 50-55 (Campanulaceae, Gentianaceae, Convolvulaceae).

1860. MONTAGNE C. — Florula Gorgonea. *Ann. Sc. Nat. Bot.*, série 4, tome XIV (1860), p. 211-220.

1869. LOWE R. T. — Florulae Salvagicae Tentamen, Brochure in-12, 24 p., London. Cite plusieurs espèces des îles du Cap Vert.

1874. STIRTON D^r Y. — Énumération of the Lichens collected by H. N. Moseley naturalist to Challenger in the Islands of the Atlantic Ocean *Journ. linn. Soc.*, vol. XIV, n° 77, p. 366-369.

1875. MOSELEY H. N. — Notes on Plants collected at St Vincent, Cape Verde. *Journ. linn. Soc. Bot.* XIV, p. 340.

1875-1877. DICKIE. — Énumération of Algae collected of the Cape-Verde Islands by Moseley. *Journ. linn. Soc.* XIV, p. 344- et Supplement XV (1877) p. 188.

1878. GRISEBACH A. — (trad. P. de TCHIHATCHEF). La Végétation du Globe, 2 vol. Paris, 1878.

Voir tome II, p. 747-774 : îles océaniques.

1883. MILNE EDWARDS A. — L'Expédition du Talisman dans l'Océan atlantique. *Bull. hebdom. Association scientif.* 16 et 23 déc. 1883 et tirage à part. Page 20-21 : Liste des plantes de l'îlot Branco, récoltées par G. POIRAULT et déterminées par FRANCHET.

1887. CHRIST C. — *Spicilegium canariense in Engler's Bot. Jahrb.* IX (1887), p. 86-172. Plusieurs plantes des îles du Cap Vert sont passées en revue.

1892. KRAUSE E. H. L. — Flora del Insel St Vincent in dem Capverden-Gruppe, *Engler's Bot. Jahrb.* Bd XIV (1892), p. 394-425.

Catalogue complet des plantes récoltées dans l'île de S. Vincent.

1896. HENRIQUES J. A. — Enumeração de plantas colhidas nas ilhas de Capo verde par J. A. Cardoso Junior. *Bolet. da Socied. Broteriana*, XIII, p. 130-150 et tir. à part.

1896. ASKENASY M. E. — Enumération des Algues des îles du Cap Vert, *Bolet. da Soc. Broteriana*, XIII, p. 150-175.
1898. BRAND D^r A. — Monographie der Gattung Lotus. *Engler's Bot. Jahrb.* Bd. XXV, p. 166-232.
- Révision des Lotus des îles du Cap Vert et description de *Lotus latifolius*.
1899. BAUM H. — Botanische Eindrücke auf den Kapverdischen Inseln und Principe, *Tropenpflanzer*, III (1899), p. 439-496.
1908. DA COSTA e ANDRADE A. — Notícia da Flora das Ilhas de Cabo Verde. I Brava e Fogo. *Revista offic. da Missão Agronomica*, n° 4, 1908 et Broch. 48 p.
1912. RIKLI. — Lebensbedingungen und Vegetation der Mittelmeerländer und der atlantischen Inseln, Iéna, 1912.
1914. COUTINHO, A. X. Pereira. — Herbarii Gorgonci Universitatis Olisiponensis Catalogus, *Arquiv. da Universid. de Lisboa*, vol. I, 1914, p. 265-334.
1915. COUTINHO A. X. Pereira. — Catalogi Herbarii Gorgonci Universitatis Olisiponensis Supplementum. *Arquivos da Universid. de Lisboa*, vol. II, 1915, p. 27-59.
1915. CARDOSO JUNIOR João. — Cryptogamicas das Ilhas de Cabo-Verde *Broteria, Serie Botanica*, vol. XIII, n° 2 (1915), p. 89-123 et Broch. 35 p. Enumération des Filices, Musci, Lichenes connus dans l'Archipel.
1917. BÉGUINOT P^r Aug. — Viaggio di Leonardo Fea nell'Africa occidentale. Contributo alla Flora delle isole del Capo Verde. Notizie sulla sua affinità ed origine. *Annali de Mus. civ. di Storia nat. di Genova*, s^o 3, vol. VIII, 15 déc. 1917 et Broch. in-8°, 65 p.
- 1908-19. ENGLER A. — Pflangeographische Gliederung von Afrika. *Sitzungsber. d. k. preuss. Akad. d. Wissensch.* XXXVII-VIII (1908), p. 797 et Pflanzenwelt Afrika, II (395), p. 816-870.
1934. CHEVALIER Aug. — Premier aperçu sur la végétation de l'Archipel des îles du Cap Vert. *C. R. Acad. Sc.*, t. 199, p. 1152, séance du 19 nov. 1934.
1934. CUNHA DA SILVEIRA J. — La culture du Pulghère aux îles du Cap Vert, *Bull. Mat. Grasses*, XVIII, 1934, p. 262-267.
1934. CHEVALIER Aug. — Les microclimats des îles du Cap Vert et les adaptations de la végétation. *C. R. Acad. Sc.*, t. 199, p. 1660, séance du 26 déc. 1934.
1935. CHEVALIER Aug. — Aperçu sur la végétation des îles du Cap Vert. *C. R. Séances Soc. Biogéographie*, X^e ann. n° 99, p. 21-24.
1935. CHEVALIER Aug. — Plantes nouvelles des îles du Cap Vert. *Bull. Museum*, 1935, p. 137-144.
1935. FRÉMY abbé P. — Récoltes algologiques de M. Chevalier aux îles du Cap Vert. *Bull. Muséum*, 1935, p. 151-155.
1935. BOULY DE LESDAIN. — Lichens des îles du Cap Vert recueillis par le P^r Aug. Chevalier. *Rev. Bryol. et Lichénol.* N^o 11^e S^o, VIII, 1935, p. 14-17.

CATALOGUE DES PLANTES

SPONTANÉES, INTRODUITES OU CULTIVÉES

dans l'Archipel Capverdien.

Spermatophytæ

Dicotyledonæ

COMPOSITÆ

VERNONIA Schreb.

Vernonia cinerea (L.) Less., Webb 134, Schmidt 183.

Lieux incultes arides, jachères.

S. Antão : Tarrafal (Forbes, Vogel), Paúl et Ribeira Grande (Schmidt). — S. Vicente : de 400 à 700 m. (Krause). — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Mosteiros 45 088. — S. Thiago (Hooker).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

Vernonia cinerea Less. var. *antoniensis* Bolle, *Bonplandia* VIII, 1860, p. 130.

S. Antão : Près Paúl (Bolle).

Vernonia pauciflora Less., *Vernonia senegalensis* Desf. non Less., *Centrapalus galamensis* Cass.

S. Antão : Orgãos (Lowe). — S. Thiago : Praia (Bolle).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

Vernonia colorata (Willd.) Drake, *V. senegalensis* Less., *Decaneurum senegalense* DC., Bolle *Bonpl.* VIII, 130.

S. Nicolau : lieu dit Thomas Pires (Bolle). — Fogo : Curral Fundo, 1000 m. alt., 45 203.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

NIDORELLA Cass.

Le genre *Nidorella* Cass. voisin du genre *Conyza* L. de la tribu des Asteroideae comprend environ 25 espèces, mais alors que le g. *Conyza* se rencontre dans tous les pays chauds du globe, les *Nidorella* sont spéciaux à l'Afrique. Une douzaine d'espèces se rencontrent en Afrique australe et les autres sur les montagnes de l'Afrique tropicale (Abysinie comprise), ainsi qu'à Madagascar.

Il est intéressant de constater qu'il existe aussi cinq espèces endémiques de ce genre aux îles du Cap Vert. Les *Nidorella* font défaut aux Canaries, à Madère, dans l'Afrique du N. Des espèces ci-dessous, seule *N. varia* est bien connue et se rencontre sur les montagnes de la plupart des îles. Les autres sont très localisées.

Nidorella varia (Webb) Schmidt 124, Krause 413, Béguinot 49. *Erigeron varium* Webb.

VERN. : *Taboinha*.

Rochers et lieux arides des montagnes, descend parfois le long des ravins à moins de 100 m. d'alt.

S. Antão : Tarrafal (Vogel), monts près de Ribeira Grande et Ponta do Sol (Schmidt), Monte Johanne, chemin do Paúl, Fontainhas et Ribeira do Corvo (Cardoso), Pic de Santa-Cruz 1500 m. alt., 45 614. Covão (A. Nobre!). — **S. Vicente** (Vogel, Schmidt) : à mi-hauteur de Monte Verde! — **S. Nicolau** (Forbes, Cardoso). — **Fogo** : Chã das Caldeiras, ascension du Pic (Fea), Espia près Mosteiros, 45 122, 45 143 bis, Curral Fundo 45 193.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Nidorella Steetzii Schmidt 185, *N. Forbesii* Lowe Ms. in Herb. Mus. Paris.

Lieux arides, rochers.

S. Antão : collines et rochers (Schmidt, Cardoso), Cova 45 596. — **S. Vicente** (Krause). — **S. Nicolau** (Lowe, 1 866).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Nidorella nubigena Bolle *Bonplandia* VII, 1859, 294, *N. Forbesii* Lowe ex Cout. Cat. Herb. Gorg. Suppl. (1915), p. 49.

S. Nicolau : sommet du Mont Gordo (Bolle), Caminha da Caldeira (Lowe). Nous rapportons aussi à cette espèce un spécimen récolté à S. Nicolau par Cardoso et étiqueté dans l'Herbier de Coïmbre *N. Forbesii*!

AIRE GÉOGR. Endémique.

Nidorella Feae Béguinot Ann. Mus. Hist. nat. Genova, s¹e 3^e vol. VIII, 1917, 50.

Rochers plus ou moins frais.

Fogo : sur le cône du volcan de 1700 à 2500 m. (Fea), Curral Fundo à 1000 m. alt. sur la Ribeira Lemba à 15 km. NNE de S. Filipe, 45 220.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Nidorella Nobrei sp. nov., Pl. XII.

Suffrutex 30-60 cm. alta, ramis erectis fastigiatis pubescentibus. Folia alterna, petiolata, ascendens, lanceolata vel linearilanceolata acutiuscula et micronata utrinque puberula, in petiolo longe attenuata, grisea, profunde inciso-dentata. Capitula subdiscoidea minima breviter pedicellata in corymbos terminales aggregata; pedicella tomentoso-villosa; involucri squamis linearibus acutiusculis pilosissimis. Corolla tubulosa lutea. Receptaculum punctulatum album nudum.

Espèce voisine de *N. Feae* dont elle a le port fastigié, les petites feuilles étroites rapprochées; elle en diffère par les feuilles fortement incisées, dentées, longuement atténuées en pétiole. Ecailles de l'involucre très velues. Akènes inconnus. Dédié à M. Auguste Nobre notre jeune et dévoué compagnon d'exploration dans l'île de S. Antão.

S. Antão : Cova 1 300 m. alt. 45 604 (type), 45 594. — **Fogo**, Curral Fundo à 1000 m. alt., 45 202.

L'Herbier du Muséum de Paris contient aussi un spécimen récolté à **S. Vicente** par Lowe et étiqueté de sa main : *Nidorella Vogelii* Lowe. C'est à nos yeux une variation de *N. Nobrei* paraissant relier cette espèce à la fois à *N. Feae* et à *N. varia* lequel se rapproche lui-même de *N. obovata* DC. du Cap de Bonne-Espérance.

Il est vraisemblable que toutes les formes des îles du Cap Vert que nous venons d'énumérer constituent une seule espèce à l'état vicariant.

De nouvelles recherches, avec un matériel plus abondant, sont nécessaires pour savoir si ces formes méritent d'être retenues comme espèces.

CONYZA L. emend. Less.

Conyza pannosa Webb 135, Schmidt 188.

VERN. : *Taba, Faba*.

Rochers frais, ravins.

S. Antão : bassin de la Ribeira Paúl, au-dessus de la ferme de Covão, dans les ravins, 45 409 et 45 446. — **S. Vicente** : dans les rochers de Monte Verde (Vogel) type.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Conyza lurida Schmidt.

VERN. : *Faba*.

S. Antão : rochers des monts les plus élevés (Schmidt, constitue la var. *Schmidtii* Bolle), Monte Jelho et Ribeira do Corvo (Cardoso) bassin de Paúl, à Pombas, haie du sentier longeant le bord de la mer vers Janela 45 291. — **S. Vicente** : Monte Verde (Bolle). — **S. Nicolau** : Monte Gordo et Monte Caramujo (Bolle) constitue la var. *humilis* Bolle.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Conyza Schlechtendalii Bolle *Bonplandia* VII, 1859, 214.

S. Nicolau : Monte Gordo (Bolle).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Conyza odontopectera Webb 135, Schmidt 188.

Rochers.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris!). — S. Antão : « in lapidosis pr. Paul » (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Endémique. L'espèce n'a pas été retrouvée dans ces dernières années. Le type en bon état existe toujours dans l'Herbier du Muséum.

Conyza pterocaulon Bolle *Bonplandia*, VII, 1859, 295.

S. Nicolau : « montibus graminosis supra Ribeira de Prata rarius, sept. 1851 » (C. Bolle).

AIRE GÉOGR. Endémique. L'espèce, très voisine de la précédente ou même identique, n'a pas été retrouvée.

ERIGERON L.

Erigeron bonariensis L., Thellung, *E. crispus* Pourret, *Conyza crispa* (Pourr.) Coutinho 314, *Conyza ambigua* DC, Schmidt 187.

VERN. : *Pilolo*, *Targuinha*.

Terrains incultes, bords des chemins. Plante rudérale introduite, aujourd'hui commune dans toutes les îles de l'Archipel. Elle n'est pas mentionnée dans le *Spicilegium* de Webb et en 1851 Schmidt ne l'observe encore qu'en une localité de S. Antão. Sa dispersion dans l'Archipel a donc été très rapide.

Nous l'avons récoltée aux localités suivantes :

S. Antão : Covão 45 433, Cova 45 607, Pico de Santa Cruz 1500 m. alt., 45 608. — Fogo : Chupadeiro et Caldeiro, 1000-1700 m. alt. 44 939, Chada Furna 45 077, Mosteiros 45 077. — S. Thiago : Praia 44 564, Ponta da Cruz 44 611, mais elle existe partout dans les terrains cultivés, même à Sal.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale et subtropicale, de l'Argentine au S des Etats-Unis. Naturalisé dans la région méditerranéenne ainsi que dans toute la Macaronésie.

PLUCHEA Cass.

Pluchea ovalis (Pers) DC., Webb 130, Schmidt 190.

Rochers humides, bords des torrents à sec.

S. Antão : « in collibus graminosis » (Schmidt), sans localité (Cardoso, Herb. Olisip.). — S. Vicente (Vogel). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Maroc.

Pluchea Bravae Bolle *Bonplandia* VIII, 1860, 130.

Feuilles auriculées à la base mais non décurrentes sur la tige.

Espèce très voisine de *P. Dioscoridis* DC. (?)

Rochers humides, Chupadeiros.

Brava : vallée de Fajão d'Agoa (Bolle). — Fogo : Chupadeiro 44 941. — S. Thiago : Pedra de Badejo 44 628.

AIRE GÉOGR. Endémique.

PHAGNALON Cass.

Les *Phagnalon*, au nombre de 30 espèces environ sont des plantes méditerranéennes localisées surtout dans l'Europe méridionale et l'Afrique du N. Au Maroc on en connaît 10 espèces, aux Canaries 3 espèces dont une endémique. Les îles du Cap Vert sont la limite extrême au SW de l'Afrique de ces plantes caractéristiques des rochers ensoleillés.

Phagnalon melanoleucum Webb 135, Schmidt 188, Coutinho 314, Béguinot 50.

VERN. : *Mato-branco*.

Rochers et rocailles depuis le niveau de la mer jusqu'à 1800 m. alt.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt), Monte Joanne, Monte Jelho, Ribeira de S. Jorge (Cardoso), Covão (A. Nobre!), Cova à 1300 m. alt., 45 500. — S. Vicente : Monte Verde (Vogel, Schmidt). — Fogo : montée du Pic (Fea), Chã das Caldeiras 1600-1800 m., 44 954.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Phagnalon melanoleucum Webb var. *luridum* comb. nov. *P. luridum* Webb 136, Schmidt 189.

Ne constitue qu'une variété insignifiante de l'espèce *P. melanoleucum*.

S. Vicente : Monte Verde vers 400-500 m. alt., 45 797. — S. Thiago : Serra da Antonia 1000-1200 m. alt., 44 723.

FILAGO L.

Filago pyramidata L., *F. spathulata* Presl.

VERN. : *Goivo branco*.

Pelouses arides sur les montagnes.

S. Antão (Cardoso in Herb. Olisip.) : Cova, au-dessus de la ferme 1400 m. d'alt. 45 569. Pic de Santa Cruz! La forme que nous avons observée est *F. spathulata* var. *micropodioides* (Lge) Batt. et Trab. — S. Nicolau (Cardoso).

AIRE GÉOGR. (du type). Europe, Syrie, Afrique N, Madère, Canaries.

Filago gallica L., Schmidt 200.

Endroits pierreux arides.

Brava (Brunner 1838). N'a pas été retrouvé dans l'Archipel.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie occidentale, Afrique N, Canaries, Madère, Açores.

GNAPHALIUM L., Don.

Gnaphalium luteo-album L., Webb 143, Schmidt 199.

VERN. : *Goivo branco*.

Abords des fontaines et des sources, rochers frais, chupadeiros. Assez fréquent dans les régions montagneuses humides.

S. Antão : Tarrafal (Forbes), Ribeira Grande (Schmidt), Monte Joaune et Ribeira da Janela (Cardoso). — **S. Vicente** (Krause). — **S. Nicolau** (Forbes) : Monte Gordo, Ribeira da Prata (Cardoso). — **Fogo** : Chupadeiro 44 940, Chada Furna 45 006, Chã das Caldeiras 45 016 et 45 016 bis, ascension du Pic (Fea), Curral Fundo 45 213. — **S. Thiago** : Ruy Vaz 44 787.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite, montagnes de l'Afrique tropicale, toute la Macaronésie.

Gnaphalium candidissimum Lamk. Encycl. II, 754, *G. dealbatum* Thunb.

Sur l'humus dans les fentes des rochers arides.

S. Antão : Cova 45 517, Covão (A. Nobre, n° 5!), Santa Cruz 45 616. — **Fogo** : Chã das Caldeiras 45 016 bis, sommet du pic dans les 50 derniers mètres du piton à 2800 m. alt. (Jean Arcaute!), Mosteiros 45 076.

AIRE GÉOGR. Afrique australe, Canaries : Ténérife (Lowe!).

Se distingue de *G. luteo-album* L. par la souche vivace, les feuilles couvertes sur les deux faces d'un épais tomentum blanc laineux, les inférieures oblongues très atténuées, le péricline à écailles d'un blanc pur, alors qu'elles sont rousses ou d'un jaune pâle dans *G. luteo-album* L.

Gnaphalium candidissimum Lamb. var. **luteo-fuscum** (Webb) comb. nov., *G. luteo-fuscum* Webb 143, Schmidt 199.

Variété sans importance, remarquable par ses racines noires ligneuses (plante vivace?) et ses écailles de l'involucre plus ou moins colorées en brun-jaune.

S. Antão : Covão 45 398, Cova 45 558. — **S. Vicente** : Monte Verde (Vogel, type). — **Fogo** : Espia près Mosteiros 45 127, Curral Fundo 45 213.

ARTEMISIA L.

Artemisia gorgonum Webb 142, Schmidt 199, Coutinho 316, Béguinot 52, Pl. VI, fig. b.

VERN. : *Losna*.

Lieux arides, terrains incultes. Une des espèces endémiques les plus caractéristiques des montagnes de l'Archipel, au-dessus de 1000 m. alt.

Forme un petit arbuste, parfois à rameaux fastigiés ou en buisson dracôide à feuilles blanchâtres cotonneuses. Très proche parent de *A. canariensis* Less.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris, type).

S. Antão : « in montibus altioribus » (Schmidt), Monte Joanne, chemin de Ribeira Fria, Fontainhas, Ribeira do Corvo, env. de Ponta do Sol

(Cardoso), Cova et toutes les crêtes environnant le cratère 45 551. Pic de Santa-Cruz! — **Fogo** : Chada Furna 44 918, ascension du Pic 1700-1800 m. (L. Fea), Chã das Caldeiras 44 867 et 44 878 et toutes les montagnes de l'île au-dessus de 1000 m., cultivé dans les jardins à Mosteiros à 300 m. au-dessus de la mer! — **S. Thiago** : Serra da Antonia!

AIRE GÉOGR. Endémique.

VICOA Cass.

Vicoa auriculata Cass., *Inula leptoclada* Webb Spic Gorg. 137, Schmidt 191, *I. indica* A. Chev. (non L.).

Montagnes élevées.

Iles du Cap Vert (João da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris sec. Webb.) — **S. Antão** : « in montibus altioribus » (Schmidt) : Ribeira Paul (Bolle!) Le type de *I. leptoclada* de l'Herb. du Muséum paraît avoir disparu.

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales.

ODONTOSPERMUM Neck. (1790).

(*Asteriscus* Moench 1794).

Genre d'origine méditerranéenne et saharienne. Deux espèces vivent encore dans le S de l'Europe. Il compte en outre des représentants dans l'Afrique du N (dont 4 au Maroc), au Sahara, en Arabie, en Syrie et Palestine. Il est également représenté dans toutes les îles de la Macaronésie, sauf aux Açores.

Les formes ci-après très caractéristiques de la flore primitive capverdienne semblent être des vicariantes d'espèces vivant encore aux Canaries.

Odontospermum Smithii Webb 139, Schmidt 193, Coutinho 315.

VERN. : *Macela*.

S. Antão : (Cardoso). — **S. Nicolau**, rochers (Forbes) : Monte Gordo (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Endémique. Voisin de *O. sericeum* Sch. Bip. des Canaries.

Odontospermum Daltoni Webb 140, Schmidt 193.

VERN. : *Macela*.

S. Antão : Terrafal (Forbes), rochers maritimes (Schmidt). — **S. Vicente** (Schmidt). — **S. Thiago** : (Darwin), Ruy Vaz 44 729, env. de Ribeira da Barca 44 515.

AIRE GÉOGR. Endémique. Voisin de *O. intermedium* Sch. Bip. des Canaries.

Odontospermum Daltoni var. **Vogelii** comb. nov., *Odontospermum Vogelii* Webb 140, Schmidt 194.

VERN. : *Macela, Marcela*.

Rochers, éboulis depuis le bord de la mer jusqu'à 1800 m. alt.

S. Antão (Cardoso) : Rib. Paúl, Pombas 45 276. — **S. Vicente** (Forbes, Vogel, Welwitsch, Krause) : Monte Verde 45 798. — **Ilot Branco** (G. Poirault). — **Iles Rombos** : îlots de Cima et de Fora (Fea). — **Fogo** : Matinho près Mosteiros 45 101, S. Filipe 44 948, Vale dos Cavaleiros 44 840.

AIRE GÉOGR. Endémique. On trouve tous les passages entre *O. Vogelii* type et *O. Daltoni*. C'est pourquoi nous ne conservons cette forme que comme variété. De même *O. Vogelii* W. var. *Darwini* Webb n'est qu'une variation sans importance de *O. Daltoni*.

PARTHENIUM L.

Parthenium Hysterophorus L., *Argyrochaeta bipinnatifida* Cav.

Naturalisée dans les champs de Colonnier à Boa Vista (Schmidt, 1851). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Amérique du Sud.

CHRYSANTHEMUM L.

Chrysanthemum Parthenium (L.) Bernh., *Pyrethrum Parthenium* Sm., *Leucanthemum Parthenium* G. G.

VERN. : *Allamires*.

Lieux vagues près des points habités, cours des fermes. Introduit d'Europe.

Parfois cultivé comme plante abortive dans les régions élevées.

S. Antão : Covão et Cova 800 à 1300 m. alt.! — **Fogo** : intérieur de l'île! — **S. Thiago** : villages environnant le Pic d'Antonia!

AIRE GÉOGR. Europe et Asie. Souvent naturalisée. Introduite à Madère et aux Canaries.

CALENDULA L.

Calendula arvensis L., J. Henriques 22.

Terrains cultivés : jardins et champs.

S. Antão (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Europe, Asie occidentale, Afrique du Nord, Madère, Canaries.

BLUMEA DC.

Blumea lacera (Burm.) DC., *Blumea Perrotletiana* DC. Schmidt 189.

Terrains cultivés, jachères (mauvaise herbe).

S. Antão : « in rupestribus montium pr. Paúl » (Schmidt), Monte Joanne (Cardoso), Covão 45 421. — **Fogo** : Mosteiros 45 074. — **Maio** : çà et là 44 467.

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales.

Blumea aurita DC., Schmidt 190.

S. Antão : « in rupestribus maritimis, pr. Ribeiram grandem et in montibus altioribus » (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales.

GYNURA Cass.

Gynura cernua Benth., *Cremocephalum cernuum* Cass., Bolle *Bonplandia*, VII, 1859, 296, *Senecio rubens* Jacq., *Gynoxis Bollei* Schultz Bip. ex Bolle.

Montagnes herbeuses, parmi les grandes Euphorbes (Bolle).

S. Nicolau : Monte Caramujo et rochers au-dessus du Ribeira da Prata et Rib. Brava (Bolle). — **Brava** : Fontainha (Bolle).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale. Iles Mascareignes.

EMILIA Cass.

Emilia sagittata (Vahl) DC.

Terrains cultivés. Plante rudérale introduite.

S. Thiago : Trinidad (Miss. Agron. portug. n° 115).

AIRE GÉOGR. Pantropical.

ACANTHOSPERMUM Schrank.

Acanthospermum hispidum DC., Béguinot 52.

VERN. : *Catchorrino de nho Dió, Mão nha pé.*

Lieux vagues incultes, chemins, environs des habitations. Introduit. Se répand de plus en plus.

S. Antão : tout le bassin de la rib. Paúl, Pombas 45 296. — **Fogo** (Miss. agron. 29) : S. Filipe 44 804, Chada Furna 44 975. — **S. Thiago** (Miss. agron. 65) : Praia (Fea), ferme Pico près Orgãos 44 769.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale, naturalisé en Afrique, Sénégal, etc., etc.

SCLEROCARPUS Jacq.

Sclerocarpus africanus Jacq., Webb 142, Schmidt 196.

Chemins, lieux incultes. Plante rudérale.

Fogo : Patim (Miss. agr. portug. 75). — **S. Thiago** (Darwin).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Arabie.

BLAINVILLEA Cass.

Blainvillea Gayana Cass., Webb 141, Schmidt 195.

Chemins, lieux incultes. Plante rudérale.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Ribeira Grande, sans n°, Ponta do Sol 45 673, 45 675. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** (Miss. agron. 64) : Chada Furna 45 018. — **S. Thiago** (Hooker, Miss. agron. 64) : Sete Ribeira 44 624.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Arabie.

TAGETES L.

Tagetes patula L., Webb 142, Schmidt 198.

VERN. : *Cravo de defunto*.

Terrains arides incultes, environs des villages et en pleine steppe. Introduction ancienne : apparence spontanée.

S. Thiago (Cardoso, Schmidt). — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Cardoso). — **Fogo** (Miss. agron. 67) : env. de S. Filipe 44 832. — **S. Thiago** (Hooker, Darwin). — **Maïo** : fréquent à travers l'île 44 443.

AIRE GÉOGR. Mexique. Fréquemment naturalisé.

Tagetes minuta L., *T. glandulifera* Schrank.

Bords des chemins. Introduction récente avec du Maïs d'Argentine, maïs se répand de plus en plus.

S. Antão : C. dans tout le bassin de la Rib. Paul, Covão 45 371, de Cova à Ribeira Grande 45 684, Ponta do Sol 45 636.

AIRE GÉOGR. Amérique du Sud.

ZINNIA L.

Zinnia pauciflora L., Webb 141, Schmidt 196.

Terrains incultes, chemins et sentiers. Naturalisé.

Fogo : Curral Fundo 45 204, Chupadeiro 44 904, Chã das Caldeiras. 44 845. — **S. Thiago** (Darwin, Hooker) : Praïa (Fea), ferme de Pico à Orgãos 44 692, 44 702.

AIRE GÉOGR. Mexique, Pérou. Souvent cultivé.

BIDENS L.

Bidens pilosa L., Webb 142, Schmidt 197. *B. leucanthus* (L.), Willd., Coutinho 316.

VERN. : *Agulha*.

Décombres, bords des chemins. Plante rudérale importée et devenue très commune dans l'Archipel (mauvaise herbe). On y rencontre les deux var. *radiata* Sch. Bip. et *discoidea* Sch. Bip. en mélange.

AIRE GÉOGR. Pantropical, Canaries, Madère.

Bidens bipinnata L., Webb 142, Schmidt 198.

VERN. : *Agulha, Seta*.

Décombres, bords des chemins. Plante rudérale importée. Elle était encore très rare en 1850, Schmidt ne l'ayant pas observée. Elle est aujourd'hui presque aussi fréquente que la précédente, au moins dans les îles du N W.

S. Antão : Ponta do Sol (Cardoso), Cova 45 495, Ponta do Sol 45 624. — **S. Vicente** : Monte Verde, dans les moissons 45 780. — **S. Nicolau** (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique tropicale. Devenu pantropical.

ECLIPTA L.

Eclipta erecta L., Schmidt 195, *E. alba* Hassk.

VERN. : *Cachacim*.

Lieux sablonneux humides.

S. Thiago (Smith) : Orgãos (Fea), Porto de Pedra Badéjo 44 614.

AIRE GÉOGR. Pantropical, Maroc, Madère.

PEGOLETTIA Cass.

Pegolettia senegalensis Cass., Webb 138, Schmidt 192.

VERN. : *Fel de Terra, Macela galega, Erva margosa*.

Lieux sablonneux arides.

S. Antão : Porto dos Carvoeiros, Chão da Lagoa près Ribeira Fria, Fontainhas, Monte Joane (Cardoso). — **S. Luzia** (Cardoso). — **S. Vicente** : Mindelo (Welwitsch), Porto-Grande (Krause). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Chã das Caldeiras, sans n°. — **Sal** (Brunner) : Algodoeiro 44 233, 44 324. — **Boa Vista** (Fea). — **Maïo** (Schmidt) : Figueira da Horta 44 490.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides). Arabie, Inde.

PULICARIA Gaertn.

Pulicaria crispa (Pers) Benth. et Hook., *Francoeuria crispa* Cass., Schmidt 192, *Aster crispus* Forsk.

VERN. : *Goivo amarello*.

Bas-fonds inondés à la saison des pluies dans les régions arides.

Sal (Forbes, Brunner, Schmidt) : Algodoeiro 44 335, N. de l'île près du phare 44 347. — **Boa Vista** : Champs de Maïs (Schmidt), Monte Estancha (Fea). — **Maïo** (Schmidt) : C. dans l'île!

AIRE GÉOGR. Afrique N, Sahara, Afrique tropicale.

AGERATUM L.

Ageratum conyzoides L., Schmidt 184, *A. mexicanum* Sims.

VERN. : *Cachacim*.

Plante rudérale aujourd'hui commune dans les cultures et jachères de l'Archipel, s'est répandue depuis un siècle; Webb ne la mentionne pas dans le *Spicilegia* et Schmidt ne l'indique qu'à S. Antão. Nous l'avons observée dans toutes les îles et récoltée à Ponta do Sol 45 625 et Fogo : Curral Fundo, 1000 m. alt. 45 205.

AIRE GÉOGR. Pantropical mais originaire du Nouveau Monde.

AMBROSIA L.

Ambrosia maritima L., *A. senegalensis* DC.

Lieux incultes humides, près des habitations.

S. Thiago : Praia (Cardoso in Herb. Coïmbre). — Maïo : bords de la mare de Lagõa 44 485.

AIRE GÉOGR. Europe médit., Afrique tropicale, Iles Mascareignes.

CENTAUREA L.

Centaurea melitensis L., Webb 143, Schmidt 201.

VERN. : *Unha de gato*.

Bords des chemins, lieux incultes. Mauvaise herbe introduite.

S. Antão : près du littoral (Schmidt, Cardoso). — S. Nicolau (Lowe, Cardoso). — S. Thiago : Ruy Vaz et Ponta da Cruz 44 589 et 44 785.

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Afrique N, Madère, Canaries, Açores.

Centaurea calcitrapa L.

VERN. : *Cardo*.

Bords des chemins, lieux incultes.

Brava et Fogo (A. da Costa e Andrade, Miss. Agron.). Nous n'avons pas vu de spécimen des îles du Cap Vert dans l'Herb. de Lisbonne.

AIRE GÉOGR. Europe, Afrique N, Asie Occidentale, Canaries, Madère.

UROSPERMUM Scop.

Urospermum pieroides (L.) Desf., Webb 144, Schmidt 202.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris sec. Webb). N'a pas été retrouvé.

AIRE GÉOGR. Europe, Afrique N, Asie occidentale, Madère, Canaries.

PICRIS L.

Picris humilis DC.

Chupadeiros, rochers avec suintements.

Fogo ; Chupadairo près Curral d'Asno, 1700 m. alt. sans n°!

AIRE GÉOGR. Sénégal.

L'unique spécimen récolté à Fogo est très maigre et ne porte qu'un capitule. C'est avec doute que je le rapporte à l'espèce du Sénégal.

THRINCIA Roth.

Thrinicia hispida Roth., *Leontodon Bollei* Schult. Bip. Inéd.?

S. Antão : Ribeira da Janela (Cardoso, 1892 in Herb. Olisip.)

C'est avec quelque doute que je rapporte à *T. hispida* la plante ci-dessus, l'unique spécimen de l'Herbier de Lisbonne étant en mauvais état.

AIRE GÉOGR. Europe, Afrique N, Madère, Canaries.

TOLPIS Adanson

Genre comprenant 18 espèces dont 7 des Canaries, 4 des Açores, 3 de Madère, 2 des îles du Cap Vert, 2 ou 3 de la région méditerr. et une d'Abyssinie. Il semble donc que la Macaronésie est la région la plus riche en *Tolpis* et probablement le centre de dispersion.

Le genre manque complètement sur le continent dans l'Ouest Africain. Les deux espèces ci-dessous sont affines à celles des Canaries.

Tolpis farinulosa Schmidt 202, *Schmidtia farinulosa* Webb 143.

VERN. : *Mato branco*.

Fissures des rochers, sur l'humus.

S. Antão : Campo de Cão! (Cardoso, Herb. Olisip.), Covão (Auguste Nobre, mai 1935!). — S. Vicente : sommet de Monte Verde (Vogel).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Tolpis glandulifera Bolle, *Bonplandia*, VII, 1859, 298.

Fissures des rochers, sur l'humus.

S. Antão : montagnes élevées à Bordeiras (Bolle), Cova 45 583. — Brava : monte Corva da terra (Bolle). — Fogo : Nhucó 1000 m. alt. 45 176. Espia près Mosteiros 45 140.

AIRE GÉOGR. Endémique.

SONCHUS L.

Outre l'espèce *S. oleraceus* L. ubiquiste, on rencontre aux Iles du Cap Vert de grands *Sonchus* à rhizomes ligneux épigés, vivant dans les rochers et qui appartiennent à la série *Frulicosi* très répandue aux Canaries (12 espèces) et à Madère (3 espèces), avec une espèce au Maroc (*S. pinnatifidus* Cav.); d'autres espèces du même groupe existent dans l'Afrique du Sud et sur les montagnes de l'Afrique tropicale. Ces Laiterons subligneux sont très caractéristiques de la flore des montagnes de l'Archipel Capverdien.

Sonchus (Dendrosonchus) Daltoni Webb 144, Schmidt 204.

VERN. : *Coroa de rei*, *Tortoinho*.

Grands rhizomes ligneux pendant dans les rochers.

S. Antão : rochers des montagnes (Schmidt) Monte de Bate ferro campo (Cardoso), Cova 45 514, 45 587. — **S. Vicente** : sommet de Monte Verde (Vogel). — **S. Nicolau** : Ribeira Brava (Cardoso). — **Fogo** (Cardoso) : Curral Fundo à 1000 m. alt., 45 198. — **S. Thiago** : montagnes à 500 m. alt. (Hooker).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Sonchus (Dendrosonchus) gorgadensis Bolle, *Bonplandia*, VII, 1859, 298. **S. Bollei** Sch. Bip. sec. Bolle.

Rochers humides.

S. Antão : rochers maritimes près Paúl (Bolle). — **S. Nicolau** : vallée de Ribeira Brava (Bolle).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Sonchus oleraceus L., Webb 144, Schmidt 203.

VERN. : *Savalia, Serralha branca*.

Outre le type, on rencontre dans l'Archipel, croissant en mélange, la var. *triangularis* Wallr. et la var. *lacerus* (Willd.) Wallr.

Très répandu dans tout l'Archipel, le long des chemins, dans les lieux cultivés. L'espèce existe dans toutes les îles, depuis le niveau de la mer jusque sur les hautes montagnes.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite. Alors que les espèces précédentes sont spontanées, le *S. oleraceus* L. est une plante rudérale introduite.

LAUNAEA Cass.

Plantes des régions arides désertiques, caractéristiques des régions sèches de l'Archipel du Cap Vert.

Launaea nudicaulis (L.), Hook. f., Béguinot 52, *Lactuca nudicaulis* Murr., Webb 144, Schmidt 202, Bolle, *Bonpl.* VIII, 1860, 136, *Zollikoferia nudicaulis* Boiss., *Microrhynchus nudicaulis* Less.

VERN. : *Salada, Leituja, Saralha, Corqueja, Mane tope, Cardo branco*.

Terrains arides, jachères, bords des chemins. Répandu dans toutes les îles.

S. Antão : Monte Joanne, Fontainhas, Janela, Rib. da Garça (Cardoso). — **S. Vicente** (Krause), Mindelo 45 822, Monte Verde 45 745. — **S. Nicolau** (Bolle). — **Brava** (Bolle). — **Fogo** : S. Filipe 45 162, Mosteiros 45 078, Cha das Caldeiras 44 848. — **S. Thiago** (Hooker). — **Sal** : C. dans toute l'île 44 277, 44 300, 44 310. — **Boa Vista** (Schmidt, Fea) : très fréquent 44 362, 44 387. — **Maio** : commun 44 480, 44 493.

AIRE GÉOGR. Espagne méridionale, Afrique N, Sahara, Arabie, Canaries.

Launaea goraeënsis (Lamk.), Hoffm. in Engler et Prantl, *Lactuca goraeënsis* Schult. Bip.

Lieux incultes, jachères, bords des chemins.

S. Antão : Rib. Paúl, Pombas 45 269, 45 285, Ponta do Sol 45 716. — **S. Vicente** : Monte Verde 45 781. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : S. Filipe (Miss. agron. 78). — **S. Thiago** : env. de Praia (Welwitsch).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides).

Launaea spinosa Schult. Bip., *L. anthoclada* Maire, *Rhabdotheca spinosa* Webb 147, Schmidt 206, Béguinot 52, *Zollikoferia spinosa* Batt. (non Boiss.).

Plaines sèches très arides.

Boa Vista : Très abondant à travers toute l'île! (Brunner, Schmidt, Fea). Bien que souvent coupée comme bois de feu et pour le chauffage des fours à chaux et des fabriques de poteries, la plante pullule encore en 1934. Herb. n° 44 375. Manque dans le reste de l'Archipel.

AIRE GÉOGR. Espagne, Algérie, Maroc, Canaries.

Launaea picridioides (Webb) Coutinho 317, *Rhabdotheca picridioides* Webb 205, Schmidt 205, *Microrhynchus picridioides* Benth. et Hook.

Rochers frais, chupadeiros, du niveau de la mer à 1400 m. alt.

S. Antão (Schmidt) : Chemin de Paúl et Ponta do Sol (Cardoso), Cova à Ribeira Grande 45 493, 45 494, 45 685. Ponta do Sol 45 639. — **S. Vicente** (Vogel, Krause) : Monte Verde 45 740, 45 789. — **S. Nicolau** (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Endémique.

LACTUCA L.

Lactuca sativa L.

VERN. : *Alface*.

Cultivé dans les jardins de tout l'Archipel.

AIRE GÉOGR. Europe et Asie.

CICHORIUM L.

Cichorium Intybus L.

VERN. : *Chicoria, Almeirão*.

Peu cultivé. Se naturalise parfois autour des habitations.

S. Antão (Cardoso).

Cichorium Endivia L.

VERN. : *Chicoria, Escarola*.

Cultivé dans les jardins; graines importées du Portugal.

LOBELIACEÆ

CYPHIA Berg.

Cyphia Steno Webb 148, Schmidt 207.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo, 1784-1787, in Herb. Mus. Paris).
N'a pas été revu depuis 150 ans. Peut-être disparu.

On connaît actuellement 25 espèces de *Cyphia*. Le centre de dispersion est l'Afrique du Sud (15 espèces), 9 autres espèces vivent sur les montagnes de l'Afrique tropicale (dont *C. glandulifera* en Abyssinie) et une espèce dans l'Angola : *C. cacondensis* Good.

La présence d'un *Cyphia* aux Iles du Cap Vert est donc des plus remarquables. Nous avons examiné l'exsiccata de l'Herb. du Muséum (unique spécimen connu). Il est pauvre mais il n'est pas douteux qu'il s'agit bien d'un *Cyphia*.

La sous-famille des Cyphioideæ (comprenant outre les *Cyphia* trois petits genres américains) se place dans les *Campanulaceæ* entre les *Sphenocleæ* et les *Lobelioideæ*.

CAMPANULACEÆ

CAMPANULA L.

Campanula Jacobaea C. Smith in Tuck. Voy. 251, Webb 148, Schmidt 208; Bolle *Bonplandia*, IX, 1861, 51.

VERN. : *Dedal azul*, *Guinchino*.

Rochers frais suintants au moins une partie de l'année : cascades et chupadeiros, dans les montagnes, au-dessus de 400 m. d'alt.

Plante annuelle ou bisannuelle, à racine charnue pivotante, à tiges ramifiées, hérissées, ligneuses à la base, hautes de 20 à 80 cm. Feuilles radicales obovales-oblongues, en rosette, les caulinaires oblongues, ondulées-subdentées sur les bords, subcharnues cassantes, sessiles, de 3-4 cm. de long, 1 cm. à 1 cm. 5 de large, sessiles, hérissées au moins sur les nervures en dessous. Fleurs en grappes très lâches, isolées à l'aisselle des feuilles terminales d'un beau bleu vif, parfois d'un bleu pâle ou blanchâtre, portées sur des pédicelles de 1 cm. 5 à 2 cm. Calice de 1 cm. 5, à 5 lobes lancéolés obtus. Corolle infundibuliforme, de 3 cm. à 3 cm. 5 de long, en tube à peine campanulé, lobes arrondis très courts, apiculés au sommet, glabre en dedans et en dehors. Disque blanc-jaunâtre, glanduleux, aplati convexe, large de 1 cm.; étamines 5 grêles, incluses (12 à 15 cm. de long), à ongles aplatis; anthères linéaires; style épais, charnu, long de 2 cm., un peu hérissé, terminé par 3 stigmates papilleux.

S. Antão (Forbes, Schmidt) : Chão da Lagua, près Ribeira Fria, Ribeira de S. Jorge (Cardoso); Covão 45 422, Cova 45 512, de Cova à Ribeira Grande 45 676. — S. Vicente : Monte Verde, de 500 m. jusqu'au sommet

(Schmidt). — S. Nicolau : Ribeira da Prata, Monte Gordo (Cardoso). — S. Thiago (Schmidt, Hooker, Darwin) : Orgãos et Pico da Antonia (L. Fea), Ponta da Cruz, Ruy Vaz, 800 m. alt. 44 573, 44 593, 44 778.

AIRE GÉOGR. Endémique. La forme la plus répandue est la var. *hispida* Bolle.

Campanula bravensis (Bolle) comb. nov., *Pl. XIII*, *C. Jacobaea* Sm. var. *bravensis* Bolle, *Bonplandia*, IX, 1861, 51.

VERN. : *Frol branco*, *Ortiga branca*, *Velho tesó* (les deux derniers noms de Bolle).

Rochers humides plus ou moins ombragés.

Très distinct de l'espèce précédente par les feuilles oblongues-allongées, longuement atténuées en pétiole, blanches-tomenteuses en dessous. Fleurs toujours blanc-jaunâtres ou verdâtres, légèrement bleutées sur les bords de la corolle.

Brava : C. sur les montagnes (C. Bolle). — Fogo : Chã das Caldeiras 1800-2000 m., 44 865, Nhucó près Pico Pires 45 178, Curral Fundo 45 195. — S. Thiago : Serra da Antonia 800-1000 m. alt., 44 717.

AIRE GÉOGR. Endémique dans les îles du Sud.

WAHLENBERGIA Schrad.

Wahlenbergia lobelioides A. DC, Schmidt 207, Bolle 51.

Lieux frais sur les bords des ribeiras dans la région montagneuse.

S. Antão : près de Ribeira Grande (Schmidt.). — S. Vicente : Monte Verde (Bolle). — Fogo : Chupadeiro 44 907.

AIRE GÉOGR. (type et var. *mulabunda* Murbeck). Espagne, Italie mérid., Corse, Sardaigne, Sicile, Tunisie, Maroc, Madère, Canaries.

CAPRIFOLIACEÆ

LONICERA L.

Lonicera confusa DC., *L. japonica* Andr.

VERN. : *Madresilva de Cheiro*.

Haies et jachères près des habitations. Plante introduite cultivée puis devenue subspontanée.

S. Antão : Campo de Cão; naturalisé près des ruines de la Trappe et bords des chemins environnants 45 338.

AIRE GÉOGR. Japon. Cultivé dans l'Europe méridionale. Naturalisé à Madère.

RUBIACEÆ

COFFEA L.

Coffea arabica L., Schmidt 210, Coutinho 312.

VERN. : *Cafezeiro*.

Cultivé dans les vallons exposés à l'alizé au-dessus de 400 m. d'alt. Le Caféier fut apporté du Brésil dans l'Archipel à la fin du XVIII^e siècle. Les trois districts suivants se partagent actuellement la production caféière des îles du Cap Vert :

S. Antão : région NE de l'île, production la plus importante. Dans plusieurs vallées abritées la culture descend presque au niveau de la mer. — **Fogo** : partie N et NE de l'île, surtout dans les montagnes au-dessus de Mosteiros, 45 086, 45 134. — **S. Thiago** : partie centrale de l'île dans les districts de S. Dominique et Orgãos, au pied de la Serra da Antonia : S. Dominique, Orgãos, etc., 44 549, 44 684, 44 792.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Abyssinie. Cultivé aujourd'hui dans un grand nombre de pays tropicaux et spécialement dans l'Amérique du Sud.

CINCHONA L.

Cinchona succirubra Pavon ex Klotzsch.

VERN. : *Quina*.

Planté dans les vallons frais abrités exposés à l'alizé vers 800 m. d'alt.

S. Antão : Covão 45 415, 45 406; il subsiste des anciennes plantations quelques dizaines de sujets adultes à la ferme de M. Nobre; ils servent d'abri aux Caféiers.

Vers 1878, sous la poussée des travaux de Weddell et O. Kuntze et grâce à la propagande active du P^r Henriques de Coimbra, l'Arbre à quinquina fut introduit par Hoppfer dans les colonies portugaises de Madère, S. Antão, S. Thomé. C'est dans cette dernière île seulement, au-dessus de Monte Café, à partir de 1200 m. d'alt. que le *C. succirubra* a trouvé des conditions favorables et s'est complètement naturalisé ainsi que nous l'avons constaté en 1905.

AIRE GÉOGR. Originaire du Pérou. Cultivé à Java.

GALIUM L.

Galium ellipticum Willd. Coutinho 312, *G. rotundifolium* L. var. *villosum* Webb 133, Schmidt 209.

Sur l'humus recouvrant les rochers dans les vallées élevées. Spontané.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt), environs du Pic de Santa Cruz, en descendant vers Janela 45 615. — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Forbes).

AIRE GÉOGR. Europe australe, Afrique N, Madère, Canaries.

Galium spurium L., *G. filiforme* (Ait.) R. et Sch., Schmidt 209, *G. Aparine* var. *scaberrimum* Webb 133, *Valantia filiformis* Ait.

Rocailles, pentes pierreuses.

Îles du Cap Vert (Herb. Mus. Paris). — **S. Antão** : sur les Monts les plus élevés (Schmidt). — **Fogo** : rochers stuintants près de Curral d'Asno!

S. Thiago : Ruy Vaz, 800 m. alt., 44 791, Serra da Antonia 1000-1200 m. alt.!

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Syrie, Afrique N, Canaries, Madère.

BORRERIA G. F. Mey.

Borreria verticillata G. F. Mey., *Spermacoce globosa* Schum. et Th., *Borreria Kohautiana* Cham. et Schl., Webb 133, Schmidt 210.

VERN. : *Belezo*.

Terrains incultes, jachères, bords des chemins, fréquent dans toutes les îles. Rudéral et importé. Se répand de plus en plus.

S. Antão : assez commun! — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : abonde à travers l'île, S. Filipe 44 795, Chupadeiro à 900 m. alt., 44 936. — **S. Thiago** (Forster, Smith, Welwitsch) : de Praia à Ribeira da Barca 44 538.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Amérique tropicale, Madagascar.

MITRACARPUM Zucc.

Mitracarpum verticillatum (Schumacher) Vatke, *M. senegalense* DC, Webb 133, Schmidt 210.

Terrains incultes, bords des chemins. Introduit.

Îles du Cap Vert (Herb. Mus. Paris). — **Fogo** : Chada Furna, 800 m. alt., 45 005, Espia près Mosteiros 600 m. alt., 45 141 et 45 145.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

OLDENLANDIA L.

Oldenlandia stricta L., *Hedyotis stricta* Smith, DC, Webb 132, Schmidt 212. Semble *O. herbacea* Roxb!

Îles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris!).

AIRE GÉOGR. Indes orientales.

Oldenlandia corymbosa (L.) DC. *Hedyotis corymbosa* L., Webb 132, Schmidt 212, *Hedyotis Burmanniana* R. Br., Webb 132, Schmidt 212.

S. Antão : champs près de Ribeira Grande, sols cultivés (Schmidt). — **S. Vicente** : dunes près de Porto-Grande (Krause). — **S. Thiago** : lieux ombragés (Hooker).

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales du globe.

Oldenlandia aspera DC., *Hedyotis aspera* Roth.

S. Vicente : lieux herbeux (Schmidt), dunes près de Porto-Grande (Krause). — Fogo : Patim (Miss. agr.). — S. Thiago (Miss. agr.).

AIRE GÉOGR. Indes orientales, Afrique tropicale.

Oldenlandia macrophylla DC.

Rochers humides, fossés.

S. Antão : rochers au bord de la mer, entre Pombas et Janela 45 287.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Arabie.

Oldenlandia herbacea (L.) Roxb., *O. Heynei* G. Don.

Terrains arides, bords des chemins.

S. Antão : Paúl (Cardoso), Cova 1250 m. alt., 45 507. — Fogo : Chupadeiro 44 906.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides).

Oldenlandia virgata DC., *Hedyotis virgata* Willd., Webb 132, Schmidt 212.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris). Non revu.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

Oldenlandia capensis L. f.

Talus arides, bords des chemins.

Fogo : de Cova Figueira à Mosteiros 45 043.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et Australie.

PLANTAGINEÆ

PLANTAGO L.

Plantago major L., Webb 171, Schmidt 181.

VERN. : *Santagem*, *Tanchagem*, *Santasma*.

Bords des chemins, cours des fermes, bords des fontaines et des abreuvoirs. Introduit.

S. Antão (Schmidt) : Ribeira da Janela (Cardoso), commun près des fermes dans toute la région montagneuse, Covão 45 455. — S. Vicente : Monte Verde (Welwitsch). — Fogo : Chã das Caldeiras! — S. Thiago : Orgãos (Fea), Porto de Pedra Badejo 44 613, Ruy Vaz sans n°.

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tempérées et subtempérées du globe.

Plantago major L. var. *asiatica* comb. nov.; *P. asiatica* L. Schmidt. 180.

Diffère du type par les feuilles velues.

S. Antão (Schmidt). — S. Thiago : Serra da Antonia!

Plantago Psyllium L., Webb 171, Schmidt 181.

Terrains pierreux arides.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris). — Fogo : Chã das Caldeiras 44 964, paraît spontané; Chada Furna 45 013, Chupadeiro 44 907 bis.

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Asie occidentale, Afrique N., Abyssinie, Madère, Canaries. Le *P. arborescens* Poir. est une forme vivace plus robuste spéciale aux Canaries.

ACANTHACEÆ

NELSONIA R. Br.

Nelsonia brunelloides (Lamk.) O. Kze, *N. campestris* R. Br.

Lieux incultes, chemins, jachères.

S. Antão (Cardoso). — S. Nicolau (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales, Madagascar.

BLEPHARIS Juss.

Blepharis maderaspatensis (L.), Heyne ex Roth, *B. boerhaviaefolia* Pers.

Lieux herbeux arides.

S. Thiago : Ribeira Sete près de la côte E; forme un gazon dans le fond du ravin 44 622.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Inde.

PERISTROPHE Nees.

Peristrophe bicalyculata (Vahl) Nees, Webb 168, Schmidt 247, Coutinho 311.

Lieux incultes, jachères, bords des chemins.

S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Chada Furna 45 032. — S. Thiago (Smith, Hooker) : Praia (Welwitsch, Lowe), environs de la ville 44 545. — Boa Vista (Schmidt). — Maio (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Sahara S : de la Mauritanie à l'Arabie.

DICLIPTERA Juss.

Dicliptera micranthes Nees, Webb 168, Schmidt 246.

VERN. : *Orelha de rato*.

S. Antão : plantations de Bananiers et de Caféiers, fréquent (Schmidt), Monte Joanne et Ribeira do Corvo (Cardoso). — S. Nicolau (Lowe) : Monte Gordo (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

Dicliptera umbellata (Vahl) Juss., Webb 168, Schmidt 246.

S. Antão : champs de Canne à sucre (Schmidt). — Brava (Brunner). — S. Thiago : Ruy Vaz à 800 m. alt., 44 592.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

HYPOESTES R. Br.

Hypoestes verticillaris R. Br., *Dicliptera verticillaris* (Lamk.) Juss., *Ruellia villosa* Pohl.

S. Thiago : vallée de S. Dominique (Hooker).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et australe, Socotra, Arabie.

Hypoestes cancellata? Nees, sec. Schmidt 247.

S. Vicente : champs secs (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

GLOBULARIÆ

LYTANTHUS Wettst.

Lytanthus amygdalifolius (Webb) Wettst., *Globularia amygdalifolia* Webb 133, Schmidt 225.

VERN. : Mato batão, Arqueiro.

Rochers et terrains arides surtout aux hautes altitudes, mais descend parfois presque au niveau de la mer. Une des espèces les plus caractéristiques de la flore primitive des montagnes de l'Archipel.

Arbuste rameux de 50 cm. de haut, à rameaux décombants, grisâtres, noueux; jeunes pousses vertes, glabres, comprimées. Feuilles alternes, subcoriaces, lancéolées, atténuées aux deux extrémités, apiculées au sommet, rétrécies en pétiole à la base, glabres, luisantes, de 5-9 cm. de long, 13-18 mm. de large; pétiole de 5-8 mm. Capitules portés sur des pédoncules axillaires de 3-4 cm., grêles, glabres. Capitules de 1 cm. à 1 cm. 5 de large à fleurs d'un beau bleu ou d'un blanc bleuâtre, celles du centre plus foncées. Fleurs externes ligulées; ligule oblongue à 3 dents, les centrales tubuleuses.

S. Antão : Chão da Lagõa près Ribeira Fria (Cardoso), Campo de Cão, dans les rochers à 500-600 m. d'alt., 45 334, 45 528; Covão, commun dans les rochers, surtout près des cascades, de 800 à 1400 m.; Cova, abondant le long du sentier des crêtes jusqu'à 1500 m. alt., 45 497, 45 509; de Cova à Ribeira Grande, abondant partout dans les rochers! — S. Nicolau (Car-

dosi). — Fogo : Chã das Caldeiras 1600-1800 m. alt., 44 953, env. de Curral Grande 45 182. — S. Thiago : Praia (Fea); ravin de San-Martinho près Praia 44 518.

AIRE GÉOGR. Endémique. Voisin de *L. salicinus* (Lamk.) Wettst. = *Globularia salicina* Lamk., de Madère et des Canaries.

OROBANCHACEÆ

CISTANCHE Hoffm. et Link.

Cistanche Phelipaea (L.) Coutinho, *Phelipaea lutea* Desf., Schmidt 248, *P. senegalensis* Reut., *P. Graciosa* Webb et B., *P. Brunneri* Webb 167, *P. Hesperugo* Webb 167.

VERN. : Batata de Gongon.

Sur les dunes au bord de la mer.

Parasite sur les racines de Suaeda, Tamarix, Zygophyllum.

Plante entièrement d'un jaune vif, s'élevant à 30-50 cm. de haut, à tige très renflée à la base. Ecaïlles de la tige ovales-oblongues, arrondies ou plus ou moins acuminées. Corolle jaune, glabre, à lobes ovales arrondis. Etamines 4 à filets pubescents à la base, à anthères velues cotonneuses.

Nous ne voyons pas la possibilité de distinguer les trois espèces de Webb citées ci-dessus.

S. Vicente : sables maritimes (Schmidt). — Sal (Brunner) : Santa Maria sur les dunes 45 841. — Boa Vista : dunes aux environs de Sal Rei 45 844.

AIRE GÉOGR. S W de l'Europe, Afrique N, Sahara, Mauritanie, Sénégal, Arabie, Syrie, Inde désertique, Canaries (Ile Graciosa).

SCROPHULARINEÆ

CELSIA L.

Celsia insularis Murbeck. Esp. nouv. *Celsia Lunds Univers. Arssk. N. F. Avd. 2, Bd 17, n° 9 (1921) p. 12 et Monogra. Celsia (1925) p. 185; C. betonicaefolia* Webb 165, Schmidt 239 (non Desf.).

VERN. : Sabugo, Sabão de Feiticeira, Sabão de lagartiga.

Rochers, terrains pierreux arides.

S. Antão : montagnes les plus hautes (Schmidt), Cobo da Ribeira, Monte Joanne, Fontainhas (Cardoso), Rib. Paul à Pombas au niveau de la mer 45 270, Covão et Cova de 800 à 1400 m., 45 419. — S. Vicente (Wavra et Maly) : Monte Verde (Vogel, Schmidt, Krause). — S. Nicolau : Monte Gordo (Cardoso). — Fogo : Chada Furna 44 911, Chupadeiro 44 897, Chã das Caldeiras 1600-1800 m., 44 876. — S. Thiago (Schmidt) : vallée de S. Dominique (Hooker), Orgaos (Fea) ferme de Pico 44 714, Ruy Vaz

44 885, commun dans tout le massif de la Serra da Antonia! — Boa Vista (Fea).

AIRE GÉOGR. Endémique. Signalé autrefois aux Canaries sous le nom de *C. betonicaefolia* (n'a pas été revu).

SCROPHULARIA L.

Scrophularia arguta Soland.

Lieux herbeux, fossés. Spontané sur les montagnes mais rare et spécial à S. Antão.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Pic de Santa Cruz à 1550 m. alt., 45 612.

AIRE GÉOGR. Afrique N, Abyssinie, Arabie, Canaries, Madère.

ANTICHARIS Endl.

Anticharis linearis Hochst., *Dorantthera linearis* Benth., Webb 167, Schmidt 244.

Terrains arides désertiques.

S. Antão (Vogel). — S. Vicente (Schmidt, Krause). — Boa Vista (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Sahara sud et zone sahélienne de la Mauritanie au désert indien.

VERONICA L.

Veronica Anagallis-aquatica L.

Fossés, bords des chemins très humides.

S. Thiago : Pedra de Badejo, près du confluent de la Rib. da Pico avec la lagune de Lagoa 44 633.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie orientale, Afrique N, Montagnes de l'Afrique tropicale, Madère, Canaries.

CAMPYLANTHUS Roth.

Ce genre constituant la petite tribu des *Campylantheæ* Webb est un des plus intéressants de la flore capverdienne par sa distribution géographique. Il renferme actuellement quatre espèces, dont deux des îles du Cap Vert énumérées ci-après. L'une d'elles *C. salsoloides* (L. f.) Roth, vit aussi dans l'Archipel canarien sur le rivage des îles Ténérife, Grande Canarie et Gomera.

Quant aux deux autres espèces elles se rencontrent de l'autre côté de l'Afrique, sensiblement sous la même latitude. L'une *C. ramosissimus* Wight = *C. junceus* Edgew. vit sur les côtes S. de l'Arabie, dans le Scinde et l'Afghanistan; la quatrième *C. spinosus* Balf.f. (1884) est spéciale à l'île de Socotra au large du cap Guardafui.

Ces plantes se rencontrent sur les rochers arides soumis aux embruns marins, aussi on peut supposer qu'elles sont les reliques d'autres espèces

ayant vécu sur les rivages des mers tertiaires sahariennes qui auraient établi à cette époque la liaison biogéographique entre la côte africaine de l'Atlantique et les confins occidentaux de l'Océan Indien. Dalla Torre et Harms indiquent le *G. Campylanthus* sur la côte occidentale d'Afrique mais nous ignorons d'où ils tirent cette indication.

On sait qu'un certain nombre d'autres espèces de la flore capverdienne (ou d'espèces affines) se rencontrent aussi en Nubie, en Erythrée et même en Arabie.

Campylanthus salsoloides (L. f.) Roth. — *Eranthemum salsoloides* L. f.; *C. glaber* Benth. in DC. Prod. X (1846) 508; *C. Benthami* Webb 163.

VERN. : *Alecrim brava*.

Rochers escarpés, talus des ravins, falaises maritimes, aussi bien dans les endroits exposés aux sécheresses permanentes que dans les lieux humides avec suintements. Fleurs et fruits presque toute l'année. Depuis le niveau de la mer jusqu'aux plus hautes altitudes (2500 m. à Fogo).

Arbuste en touffes ligneuses pouvant atteindre 50 cm. à 1 m. de diam., à longs rameaux grêles, flexibles, ramifiés, pendant le long des rochers. Jeunes pousses à feuilles linéaires, finement pubérulentes glanduleuses sur les deux faces, non ou à peine charnues, sans fossette médiane. Tiges florifères à feuilles linéaires charnues, ayant jusqu'à 3 cm. de long, 1 mm. à peine de large, subcylindriques, avec une fossette médiane en dessus, subaiguës, sessiles, glabres. Inflorescences en longues grappes lâches, ordinairement pendantes. Corolle à tube cylindrique courbé, jaunâtre, long de 1 cm., large de 1 mm. 5; limbe étoilé à 5 pétales ovales apiculés, longs de 5 mm., d'un beau rose-lilas à gorge jaune. Capsule oblongue glabre de 6 mm. de long.

Plante adaptée à la sécheresse; les tiges et les feuilles sont de puissants condensateurs de rosée et ruissellent d'eau quand le temps est humide.

Il existe une variété à fleurs complètement blanches, souvent mélangée avec le type.

S. Antão : sine loc. (Vogel); paraît répandu dans toute l'île! — S. Vicente : Monte Verde (Schmidt), assez fréquent sur les rochers tournés au N! — S. Nicolau : Monte Gordo (Forbes). — Brava : Furnos (Fea). — Fogo : environs de S. Filipe et rochers depuis la ville jusqu'à Vale dos Cavaleiros 44 841, 44 919, 44 950, depuis Chada Furna jusqu'à Chã das Caldeiras (800-1800 m.), 44 895, 44 935. — S. Thiago : Ruy Vaz à 800 m. alt., 44 781, Orgãos (Fea).

AIRE GÉOGR. Canaries où l'espèce vit exclusivement sur les rochers ensoleillés de la zone maritime inférieure.

Webb distingue une variété *glaber* et une var. *hirsutus*. Il existe tous les intermédiaires entre les deux formes : les plants jeunes sont souvent velus ainsi que les pousses stériles et les rameaux floraux ont les feuilles glabres. De même la var. *penduliflorus* Pitar d n'est qu'une variation stationnelle.

Campylanthus spathulatus sp. nov.; *fruticulis dissecatione non nigrescentis; foliis planis oblongo-spathulatis, petiolatis, gla-*

bris, junioribus saepe hirsutis; calycis laciniis glaberrimis; corolla majuscula glabra.

Arbuste de 20 à 60 cm. de haut, très rameux, à branches ligneuses pendant dans les rochers. Jeunes tiges finement pubescentes. Feuilles oblongues, planes, un peu charnues de 2 cm. à 2 cm. 5 de long sur 7-9 mm. de large, longuement cunéiformes à la base, atténuées subaiguës au sommet, très glabres, velues seulement sur les jeunes pousses épaisses, elliptiques. Pétiole très court (1 à 2 mm.), rameaux stériles des plants exposés aux embruns souvent charnus. Fleurs rose clair, en épis terminaux feuillés, de 3 à 5 cm. de long; feuilles de l'inflorescence plus petites, oblongues spatulées, de 5-12 mm. de long. Corolle à tube coudé, jaunâtre, de 6-10 mm. de long; limbe de la corolle de 12 mm. de diam.; lobes subégaux, obovales, de 6 mm. de long, capsule obcordée de 4 mm. de long et de large.

S. Antão : falaises suintantes et éboulis au bord de la mer, entre Pombas et Jancla, 45 278 (fl. 11/9).

AIRE GÉOGR. Espèce endémique.

CAPRARIA L.

Capraria biflora L., Schmidt 244.

Jardins, lieux incultes, bords des chemins. Mauvaise herbe naturalisée.

S. Antão : lieux rocheux près Paúl (Schmidt), Ribeira Fria (Cardoso), Pombas, bords de la rivière et talus 45 260. — **S. Nicolau** (Bolle et Cardoso).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé à Maurice, Gold-Coast, etc.

ANTIRRHINUM L.

Antirrhinum Orontium L. var. *foliosum* Schmidt 243.

VERN. : *Tama lèveche*.

Lieux arides incultes, bords des chemins au-dessus de 500 m. alt.

S. Antão (Schmidt, Cardoso), Corvão, commun 45 377, Cova 45 524. Pico de Santa Cruz 1550 m. alt., 45 620. — **S. Nicolau** : Ribeira da Prata (Cardoso).

AIRE GÉOGR. (du type). Europe, Asie occidentale, Afrique N, Sahara, Canaries.

LINARIA L.

Linaria Cymbalaria (L.) Mill., *Cymbalaria muralis* Baumg.

Rochers, vieilles murailles, cours des habitations.

S. Antão : Campo de Cão, sur les ruines de l'ancienne Trappe. Abondant et naturalisé 45 355.

AIRE GÉOGR. Europe méridionale. Naturalisé Afrique N, Canaries et Madère.

Linaria spuria Mill.

S. Thiago (Forster). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie occidentale, Afrique N, Madère, Canaries, Açores.

Linaria dichondraefolia Benth., Webb 165, Schmidt 243. *Elatinoides dichondraefolia* Wettst., Coutinho 309.

VERN. : *Agrião de rocha*.

S. Antão : montagnes élevées (Schmidt), Fontainhas et Ribeira do Corvo (Cardoso). — **S. Vicente** : Monte Verde (Vogel, Schmidt, Krause). — **S. Nicolau** (Forbes, Cardoso). — **Fogo** : Pic, 1700-1800 m. (Fea), Chupadeiro 44 892, S. Filipe 44 805 et 44 824, Chada Furna 44 897 et 44 899, Mosteiros 45 070, Espia 45 142, Cerrado (Miss. agron.). — **S. Thiago** : Trinidad (Mission agron.), Ruy Vaz 44 780, Pico de Antonia 44 687, Ribeira da Barca 44 516, rochers dans le N. de l'île 44 500.

AIRE GÉOGR. Endémique. Assez répandu dans l'Archipel.

Linaria Brunneri Benth., Webb 166, Schmidt 241 (inclus var. *vera* Webb et var. *parietariaefolia* Webb), *Elatinoides Brunneri* Wettst.

Terrains arides, rampant à la surface du sol.

S. Antão : Tarrafal (Forbes, Vogel), Fontainhas, João Dias, Ponta do Sol, etc. (Cardoso), Campo de Cão 45 345. — **S. Vicente** (Schmidt) : Monte Verde 45 764. — **Brava** (Cardoso). — **S. Thiago** (Hooker, Darwin). — **Sal** (Schmidt) : Monte Grande 44 313, 44 257. — **Maio** : fréquent (Schmidt), Figueira da Horta 44 456.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Linaria Brunneri Benth. var. *glaberrima* Schmidt 242.

S. Antão : Figueiral do Coculi (Cardoso). — **S. Vicente** : basses montagnes (Schmidt), Monte Verde 45 814. — Ilho Branco (G. Poirault). — Santa Luzia (Cardoso). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Brava** (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Linaria Webbiana Schmidt 240, Béguinot 46.

Rochers humides suintants.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt), Cova sans n° et Cova à Ribeira Grande 45 479. — **Boa Vista** : Monte Estancha (Fea).

AIRE GÉOGR. Endémique.

SOLANACEÆ

CAPSICUM L.

Capsicum frutescens L. Webb 162, Schmidt 263.

VERN. : *Pimento*.

Cultivé dans les jardins de toutes les îles, parfois subspontané dans les jachères. Très rustique.

S. Antão : Ponta do Sol 45 656.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Culture pantropicale.

Capsicum baccatum L., *C. microcarpum* DC, Webb 162, Schmidt 237.

VERN. : *Pimento*.

Cultivé dans les jardins de l'Archipel et presque aussi répandu que l'espèce précédente.

S. Antão : Covão 45 459. — S. Thiago : ferme de Pico près Orgãos 44 686.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Culture pantropicale.

Capsicum annuum L.

VERN. : *Pimentão*.

Cultivé dans les jardins de l'Archipel, mais peu fréquent. Ne réussit qu'avec arrosage ou irrigation.

Toutes les îles (cultivé!).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Cultivé aujourd'hui dans le monde entier.

NICOTIANA L.

Nicotiana Tabacum L.

VERN. : *Tabaco, Erva santa*.

Cultivé en grand dans les trois principales îles de l'Archipel : S. Antão, Fogo, S. Thiago. Parfois naturalisé dans les jachères. S. Antão : Ponta do Sol 45 641; Fogo : Matinho 45 102.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale mais inconnu à l'état spontané. Cultivé partout.

Nicotiana glauca Graham.

VERN. : *Charuleira, Tabaco bravo, Tabaco de feliceira*.

Lieux incultes, rochers, décombres. Cette espèce ligneuse introduite récemment (en 1851 Schmidt ne l'avait pas observée) est devenue une des plantes les plus banales de tout l'Archipel. Elle a pris l'apparence d'une plante spontanée et elle se rencontre parfois sur des rochers inaccessibles. Les animaux ne la broûtent pas. Les graines très fines sont facilement dispersées. Existe dans toutes les îles et se répand de plus en plus.

Fogo 44 816, Boa Vista 44 411, S. Thiago! Sal!

AIRE GÉOGR. Sud Brésil, Argentine, Uruguay, Canaries, Madère (naturalisé).

PHYSALIS L.

Physalis Alkekengi L., Webb 161, Schmidt 285.

S. Thiago (Darwin sec. Webb). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie.

Physalis angulata L.

Lieux cultivés et incultes, chemins, jardins. Introduit.

S. Thiago : Praia (L. Fea sec. Béguinot); Trinidad (Miss. agron.).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Asie chaude.

Physalis pubescens Buch, *P. peruviana* L.

VERN. : *Capucha, Caputcha*.

Lieux cultivés et incultes, bords des chemins, plantations de Cafésiers. Introduction récente mais avec apparence spontanée.

S. Antão : devenu très abondant dans les bassins de la rivière Paul et de Ribeira Grande! Ponta do Sol! Covão 45 389. — Fogo : Chada Furna 44 919, Espia près Mosteiros 45 129.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé aussi aux Açores et à Madère!

DATURA L.

Datura Stramonium L.

VERN. : *Palha fede, Evilhaca, Palha barquito*.

Lieux incultes, bords des chemins, décombres. Espèce anthropophile, introduite et devenue commune dans l'Archipel.

S. Antão (Schmidt) : Campo de Cão (Cardoso), Cova 45 096. — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Patim (Miss. agron. 34). — S. Thiago (Hooker, Miss. agron.). — Sal : Pedra Lume!

AIRE GÉOGR. Cosmopolite dans les régions chaudes et tempérées. Madère, Canaries, Açores.

Datura Metel L.

VERN. : *Burbiaca, Barbiaca*.

Lieux incultes, chemins, décombres. Introduit.

S. Nicolau (Fea, Cardoso). — Fogo (Miss. agron. n° 5) : Chada Furna 45 020, Chã das Caldeiras 44 852. — Boa Vista (Fea) : env. de Sal Rei, 44 410.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale; devenu cosmopolite.

Datura fastuosa L.

Lieux incultes, bords des chemins. Introduit.

S. Antão : Ribeira do Corvo, Ribeira da Janela, Monte Jalho (Cardoso), Pombas 42 295. — S. Thiago : Ferme de Pico près Orgãos, 44 668.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Tend à se répandre.

WITHANIA Pauquy (1824) ampl. Dunal.
(*Manoëlia* Bowdich, 1825).

Withania somnifera (L.) Dunal. — *Physalis somnifera* L., Webb, Gorg. 161, Schmidt. Beit. 236, *P. arborescens* Thunb. (non Lamk.), *Manoëlia pallida* Bowdich, *Madeira* ed. brit. (1825) 246, ed. franç. (1826) 381.

VERN. : *Pontadeira, Malagueta de Galinha, Uva caneça.*

Steppes pierreuses subdésertiques, rochers, environs des habitations (nitratophile).

Arbuste de 20 à 50 cm. de haut, à tiges de la grosseur du pouce couvertes d'un liège blanc épais, les jeunes herbacées d'un blanc tomenteux à poils étoilés; feuilles solitaires ou géminées, pétiolées, ovales-elliptiques, un peu obliques à la base, cunéiformes et décurrentes, au moins d'un côté, arrondies au sommet, subcharnues cassantes, avec des poils étoilés sur les deux faces, blanchâtres tomenteuses en dessous, d'un vert foncé luisant en dessus, de 4-8 cm. 5 × 3-7 cm. 5. Fleurs solitaires, géminées ou ternées, subaxillaires, à pédicelle de 2 mm. Calice campanulé, de 6-10 mm. de long, à 5 lobes filiformes de 5 mm., à tube gonflé muni de 5 dents ailées. Corolle d'un blanc-verdâtre, à tube de 1 mm. 5-3 mm. de long, à 5 lobes ovales, subaigus, ciliés sur les bords. Fruit globuleux, verdâtre, de 10-12 mm. de diam. caché par le calice accrescent utriculeux. A Sal la plante est broutée par les chèvres.

S. Antão : Tarrafal (Forbes), Ponta do Sol, Ribeira Grande (Schmidt), Ribeira da Janéla (Cardoso). — **S. Vicente** (Vogel, Schmidt). — **S. Nicolau** (Bolle). — **Brava** (Brunner). — **Fogo** (Miss. agron. 16) : Chada Furna 44 921, 44 982. — **S. Thiago** (Forster, Smith, Welwitsch, Barjona). — **Sal** : Ribeira das Tarafes, à 9 km. de Santa Maria, sur les falaises calcaires; bien spontané, n'existe que là dans l'île, 44 296. — **Boa Vista** (Bowdich).

DISTR. GÉOGR. — Europe mérid. (Baléares, Sicile, Grèce), Asie occidentale, Afrique septentrionale, Sahara et confins soudanais, Abyssinie, Afrique australe, Canaries (Dunal).

Obs. — On s'est demandé depuis 1825 ce qu'était *Manoëlia pallida* décrit par Bowdich, non originaire de Madère (comme l'indique à tort l'*Index Kewensis*) mais de l'île de Boa-Vista. Nous avons acquis la certitude qu'il s'agit du *Withania* et non d'une Primulacée comme l'ont supposé certains auteurs. Toutefois *Withania* est antérieur d'un an à *Manoëlia* Bodw. (= *Manoëlia* Rechb. 1828).

NICANDRA Adanson.

Nicandra physaloides (L.) Gaertn., Coutinho 307, *Atropa physaloides* L.

Lieux incultes, bords des chemins, jachères. Importé.

S. Vicente : Monte Verde à 700 m. alt., 45 761. — **S. Nicolau** : Ribeira Brava (Cardoso). — **Fogo** : Patim et Cerrado (Miss. agron. portug. 33, 44, 102), Chada Furna 45 000.

AIRE GÉOGR. Pérou. — Introduit aussi au Portugal, à Madère, aux Canaries.

LYCOPERSICUM Miller.

Lycopersicum esculentum Mill.

VERN. : *Tomateiro.*

Cultivé dans les jardins. En petite quantité dans toutes les îles de l'Archipel.

AIRE GÉOGR. Originaire de l'Amérique; cultivé partout.

Lycopersicum cerasiforme Dunal.

VERN. : *Camacho.*

Parfois cultivé, plus souvent naturalisé le long des chemins, décombres.

S. Antão : à travers les plantations de Caféiers! — **S. Vicente** : Monte Verde (Vogel, Schmidt). — **S. Thiago** : vallée de S. Dominique (Hooker). — **Maio** : Lagoa et Casas Velhas!

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé dans tous les pays chauds.

CYPHOMANDRA Mart. ex Sendtn.

Cyphomandra betacea Sendt.

Lieux incultes. Naturalisé.

S. Nicolau : Ribeira Brava (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Amérique australe. Naturalisé dans beaucoup de pays chauds.

SOLANUM L.

Solanum tuberosum L.

VERN. : *Balata inglês.*

Cultivé dans les champs des districts humides, au-dessus de 400 m. alt.

La plante est subspontanée dans les cultures au-dessus de 500 m. Pour récolter les tubercules on se contente de soulever la touffe. Les plus petits tubercules restent en terre et continuent à multiplier la plante.

Répandu dans les cultures à **S. Antão**, **S. Nicolau**, **Fogo** et **S. Thiago**.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique; introduit du Portugal.

Solanum nigrum L., Webb 162, Schmidt 237.

VERN. : *Erva moira, Uva de Santa Maria.*

Terrains incultes et cultivés. Abondamment répandue comme mauvaise herbe.

Répandu dans toutes les îles : **S. Antão**, Campo de Cão 45 325, Covão 45 529; **Fogo**, Curral Fundo 45 219; **S. Thiago**, Orgãos 44 708, etc.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite.

Solanum nigrum L. var. *suffruticosum* (Schousboe) Moris, Maire.

Terrains arides.

Fogo : Chupadeiro 44 605. — S. Thiago : de Praia à Ribeira de Barca 44 546. — Maio 44 437 et 44 459.

AIRE GÉOGR. Maroc, Canaries.

Solanum nigrum L. var. *guineense* (L.), Coutinho. *S. nodiflorum* Jacq.

Lieux cultivés, jardins.

S. Nicolau (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Madagascar. Cultivé en divers pays chauds comme légume.

Solanum Melongena L.

VERN. : *Beringella*.

Cultivé comme plante potagère et parfois subspontané dans les jardins.

Toutes les îles, mais peu commun.

Solanum paniculatum L., Béguinot 46.

S. Nicolau (Fea).

AIRE GÉOGR. Amérique méridionale. Introduit dans l'Archipel.

Solanum aculeatissimum Jacq.

S. Antão : Ribeira da Janela (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Introduit dans l'Archipel.

Solanum fuseatum Jacq., Webb 163, Schmidt 237, Coutinho 308. *S. sodomaeum* Brunner (non L.).

VERN. : *Olho de boi*.

Lieux incultes près des habitations, décombres.

S. Antão : Ponta do Sol! — S. Vicente (Schmidt), Monte Verde 45 744. — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : S. Filipe 44 800. — S. Thiago : Praia (Welwitsch). — Boa Vista (Fea) : env. de Sal Rei 44 897.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Introduit dans l'Archipel.

Solanum torvum Sw., Béguinot 309, *S. ferrugineum* Jacq.

Lieux incultes.

S. Nicolau (Fea).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Introduit.

BIGNONIACEÆ

Cette famille ne compte pas de représentants dans l'Archipel.
Toutes les espèces ci-après sont plantées et rares.

BIGNONIA L.

Bignonia Unguis-Catis L.

Liane couchée sur les ruines et les rochers.

S. Antão : Campo de Cão, ruines de l'ancienne Trappe et rochers au bord de la rivière Paúl, naturalisé 45 362.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale.

JACARANDA Juss.

Jacaranda ovalifolia R. Br. *Jacaranda mimosaefolia* D. Don.

Planté comme arbres d'avenues.

Fogo : Pico Pires 45 233. — S. Thiago : Trinidad 44 738.

AIRE GÉOGR. Argentine, Sud du Brésil.

KIGELIA DC.

Kigelia africana Benth.

Planté comme arbre d'avenues.

S. Thiago : Praia.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale.

CRESCENTIA L.

Crescentia Cujete L.

VERN. : *Calebassier*.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt). Sans doute planté.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale.

SPATHODEA P. Beauv.

Spathodea campanulata P. Beauv.

VERN. : *Tulipier du Gabon*.

S. Thiago (Barjona de Freitas), cultivé au Jardin de Trinidad!

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

PEDALINEÆ

SESAMUM L.

Sesamum radiatum Schum.

Lieux incultes. Plante rudérale.

Iles du Cap Vert (Herb. Mus. Paris). — **Brava** : Ribeira das Ferreiros (Bolle, 1853). — **S. Thiago** : Trinidad (Miss. agron. n° 55), Pedra Badejo (Fea).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale.

LABIATÆ

OCIMUM L.

Ocimum Basilicum L.

VERN. : *Mangirona*.

Jardins, lieux frais incultes. Cultivé et naturalisé.

S. Antão : sur les collines pierreuses (Schmidt), Covão 45 460. — **S. Thiago** (Welwitsch) : vallée de S. Dominique (Hooker), Trinidad (Miss. agron. 108), Porto-Formosa 44 619, 44 735. — **Boa-Vista** : cultivé 44 403 bis.

AIRE GÉOGR. Asie tropicale et subtropicale.

Ocimum americanum L., *O. cauum* Sims.

VERN. : *Mangirona*.

Lieux incultes, jachères.

Fogo : Mosteiros 45 069. — **Maïo** : Figueira da Horta 44 472.

AIRE GÉOGR. Spontané et cultivé en Afrique et en Asie tropicales.

Ocimum viride Willd., *O. suave* Willd. Webb 156, Schmidt 217.

S. Thiago (Darwin) : Trinidad (Miss. agron. 84).

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique tropicale. Naturalisé dans toutes les régions tropicales.

MENTHA L.

Mentha sativa L., Schmidt 219, Coutinho supplem. 46.

Lieux humides, cascades.

S. Antão : Ribeira Grande, près des sources (Schmidt), cascade de Cova, avec apparence de spontanéité 45 513. — **Boa-Vista** : cultivé 44 403.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie tempérée.

Mentha rubra Sm., Bolle I. c. 281.

VERN. : *Bergamota*.

Cultivé et naturalisé au bord des ruisseaux.

S. Antão : Rib. Paúl; de Pombas à Janella, au pied des cascades 45 275 bis, Covão 45 271. — **S. Nicolau** : Agoa dos Anjos (Bolle), sub. nom. Ortelãa. — **S. Thiago** : ruines de Cidade Velha!

AIRE GÉOGR. Europe.

Mentha piperita L.

VERN. : *Ortela Pimenta*.

Lieux frais humides, cultivé et naturalisé.

S. Antão : Covão, au bord des ruisseaux 45 470. — **Fogo** : Mosteiros, cultivé sans n°.

AIRE GÉOGR. Europe.

Mentha Pulegium L. Schmidt 220.

S. Antão : fissures des rochers humides (Schmidt). Non revu.

AIRE GÉOGR. Europe.

MICROMERIA Benth.

Micromeria Forbesii Benth., Webb 159, Schmidt 221, Bolle 282; *Thymus Teneriffæ* Brunner, non Poir., *Satureia Forbesii* (Benth.) Briq. in Engler et Prantl. Coutinho 306. Contrairement à Briquet nous regardons cette espèce comme un *Micromeria*.

VERN. : *Herva cidreira*, *Cidreirinha*.

Rochers, lieux arides, steppes des montagnes. Fréquent au-dessus de 800 m. alt. La plante est employée par les Capverdiens pour faire une infusion théiforme.

S. Antão (Vogel, Schmidt) : Ponta do Sol, Monte Joanne, Ribeira da Corvo, Fontainhas (Cardoso), Covão 45 439, Cova 45 572. — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Forbes). — **Fogo** : sur le Pic 1700-1800 m. (Fea), Chada Furna 44 993, 45 002, Chã das Caldeiras 1600-1800 m. 44 965, Chupadeciro 44 905, 44 938, Curral Fundo 45 212. — **S. Thiago** : Pico da Antonia (Fea), Ruy Vaz 44 584, Serra da Antonia 44 716.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Micromeria Forbesii Benth. var. *altitudinum* Bolle, *Bonpland.* VIII, 1860, p. 282.

Diffère du type par les feuilles coriaces, entièrement blanches hérissées.

S. Antão : rochers de Cumbre (Bolle). Covão 45 526, Cova 45 498. — **Fogo** : Nhucó près Pico Pires 45 179.

Micromeria varia Benth., Bolle I. c. 282, *Satureia thymoides* Lowe.

S. Nicolau (Forbes ex Benth. in DC. Prod.)
Cité par C. Bolle; n'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Canaries.

BRUNELLA L.

Brunella vulgaris L. Schmidt 223.

Lieux plus ou moins frais de la plaine.

S. Thiago (Forster, 1782). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie tempérée, Afrique N., Amérique (introduit), Madère, Canaries.

LEONURUS L.

Leonurus sibiricus L., Coutinho 306.

Terrains vagues près des habitations. Introduit.

S. Antão (Cardoso) : Rib. Paúl Pombas 45 298. — **S. Nicolau** : Ribeira Brava (Bolle).

AIRE GÉOGR. Sibérie, Chine. Naturalisé en divers pays.

MARRUBIUM L.

Marrubium vulgare L.

VERN. : *Morroï de Franca*.

Lieux incultes près des habitations dans les régions élevées. Introduit?

S. Antão : Cova à 1200-1300 m. alt., 45 699.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie occidentale, Afrique N, Madère, Açores, Canaries.

LEUCAS R. Br.

Leucas martinicensis (Sw.) R. Br., Webb 158, Schmidt 223, Coutinho 306.

VERN. : *Cutchim, Cutchima*.

Terrains arides incultes, jachères. Apparence spontanée mais ancienne introduction.

S. Antão (Schmidt) : Ribeira de Janela (Cardoso), A. C. dans toute l'île, Ponta do Sol 45 670, Cova 45 557. — **S. Vicente** (Schmidt). — **Fogo** : répandu dans l'île. — **S. Thiago** (Mission agron. n° 14) : env. de Praïa 44 511, 44 765. — **Maïo** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique, répandue dans tous les pays tropicaux.

HYPTIS Jacq.

Hyptis spicigera Lamk., Webb 157, Schmidt 217.

Lieux incultes, bords des chemins, jachères.

S. Thiago : Ruy Vaz et Ponta da Cruz 44 600, Pedra de Badeja 44 640, ferme de Pico d'Antonia près Orgãos 44 663 et 44 664.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique tropicale; devenu commun en Afrique tropicale et aux Mascaraïnes.

ROSMARINUS L.

Rosmarinus officinalis L., Schmidt 221, Coutinho 307.

VERN. : *Alecrim*.

Planté dans les jardins, parfois subspontané près des habitations mais nullement indigène.

S. Antão : montagnes élevées (Schmidt), Monte Joanne, Lomba branca (Cardoso). — **Fogo** : Espia près Mosteiros 45 126; vendu par bottes sur le marché de S. Filipe!

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Asie mineure, Afrique septentrionale. N'existe que cultivé aux Canaries et à Madère.

AJUGA L.

Ajuga Iva L. var. **pseudo-Iva** (Robill. et Cost.) Benth.

VERN. : *Piorim, Piorrinho, Fel da terra*.

Terrains rocaillieux arides. Bien spontané.

S. Antão : régions élevées (Schmidt), Monte Joanne, Ribeira Grande, Ferrador, Alto Mira, etc. (Cardoso), Ponta do Sol 45 623, 45 705, Cova 45 539, 45 573, Berthelot 700 m. alt. (A. Nobre!). — **S. Vicente** (Vogel, Schmidt, Krause) : autour de Mindelo 45 823, Monte Verde 45 738. — **S. Thiago** : env. de Praïa (Welvitsch n° 5525).

AIRE GÉOGR. (de l'espèce). Europe méridionale, Asie mineure, Afrique N, Madère, Canaries.

STACHYS L.

Stachys arvensis L.

Lieux arides frais.

Iles du Cap Vert (Herb. Mus. Paris). — **Fogo** : Espia vers 800 m. alt. près Mosteiros spontané 45 115.

AIRE GÉOGR. Europe, Afrique N, Madère, Canaries.

SALVIA L.

Salvia aegyptiaca L., Webb 159, Schmidt 220.

VERN. : *Ermofassima*.

Lieux arides du littoral jusqu'à 1500 m. alt. Une des espèces les plus caractéristiques des régions basses de l'Archipel.

S. Antão (Vogel, Schmidt) : Cova 45 559, Ponta do Sol, Fontainhas, etc., etc. (Cardoso). — **S. Vicente** (Forbes, Vogel, Schmidt, Krause) : très commun autour de Mindelo 45 760. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Brava** (Fea). — **Fogo** : C. autour de S. Filipe 44 808 et 44 164 et jusqu'au-dessus de Chada Furna 45 034. — **S. Thiago** (Hooker) : Praia 44 544, Tarrafal 44 617. — **Sal** : Algodoeiro 44 281, 44 289. — **Boa Vista** (Schmidt) : C. près Sal Rei 44 365. — **Maïo** : C. dans l'île 44 460.

AIRE GÉOGR. Afrique N, Asie occidentale (régions arides), Nubie, Sahara, Mauritanie, Canaries.

Salvia coccinea B. Juss. ex Murr (1778), Coutinho 306, *S. pseudo-coccinea* Jacq.

Lieux incultes autour des villages. Naturalisé, parfois cultivé.

S. Nicolau (Cardoso). — **Fogo** : Espia près Mosteiros 45 130.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Cultivé et naturalisé en Afrique, Asie, etc.

Salvia eriocalyx Bert.

Lieux incultes le long des chemins. Echappé de jardins et subspontané.

S. Antão : Rib. Paul à Pombas 45 261, Campo de Cão et Covão!

AIRE GÉOGR. Originaire de la Jamaïque, cultivé dans le Midi de l'Europe.

LAVANDULA L.

Lavandula dentata L. var. **Rendalliana** Bolle *Bonplandia* VIII, 1860, p. 280, *L. dentata* L. et var. *balearica* Ging, Webb 158, Schmidt 217.

VERN. : *Romarino*.

Terrains rocaillieux arides aux hautes altitudes.

Iles Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris). — **S. Antão** : sur les montagnes les plus élevées (Schmidt, Bolle), Ribeira do Corvo, Monte Joanne (Cardoso), Cova, de 1200 à 1300 m. alt., 45 520, sentier des crêtes de Cova au Pic de Santa Cruz 1350-1550 m. alt., 45 602. — **Brava** : au-dessus de Porto do Anciã (Bolle). — **Fogo** : sommet du cône volcanique à 2500 m. alt. (Jean Arcaute, mai 1935).

AIRE GÉOGR. (du type et des variétés) : Espagne méridionale, Baéares, Sicile, Afrique N W, Madère, Canaries.

Lavandula rotundifolia Benth. Webb 157, Schmidt 218, Bolle l. c., 280, *L. apiifolia* C. Smith (nom. nud.).

VERN. : *Urgebão, Gilbon, Gilbão, Alfazema brava*.

Dans les rochers et sur les terrains rocaillieux arides, au-dessus de 600 m. d'alt.

S. Antão (Vogel, Schmidt, Bolle) : João Dias, Monte Joanne, Rochers au-dessus de Ponta do Sol et de Ribeira Grande (Cardoso), Cova à

1300 m. alt., 45 510. — **S. Vicente** (Vogel, Schmidt) : Maderal et Monte Verde (Bolle). — **S. Nicolau** (Forbes) : Caxaco (Bolle). — **Fogo** : Serra de 1400 à 1600 m. et sur le Pic de 1700 à 1800 m. (Fea), Chada Furna à Curral d'Asno 800 à 1700 m., très commun 44 917, 45 007, Nhucó 45 249. — **S. Thiago** (Smith) : Ruy Vaz et Ponta da Cruz 44 580, 44 790, Serra da Antonia!

AIRE GÉOGR. Endémique dans l'Archipel.

Avait déjà été observée à Saint-Vincent dès 1702 par le voyageur français FREZIER qui avait abordé à S. Vincente avec un navire français et désignait cette plante sous le nom de « Lavande sans odeur ».

Lavandula rotundifolia Benth. var. **incisa** Bolle l. c. 280.

Avec le type (Bolle).

Lavandula rotundifolia Benth. var. **subpinnatifida** var. nov. *Foliis subpinnatifidis, glabris*.

Fogo : Chã das Caldeiras 1600-1800 m. alt., 44 875.

Lavandula coronopifolia Poir., Webb 158, Schmidt 219.

VERN. : *Alfazema, Risco*.

Terrains arides depuis le littoral jusqu'à 1500 m. alt.

S. Antão (Vogel, Cardoso), Cova 45 560. — **S. Vicente** (Vogel, Schmidt, Krause), C. dans l'île, Mindelo 45 754, Monte Verde 45 801. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Sal** : tout le Nord de l'île, de Pedra Lume à Monte Grande 44 311, 44 344.

AIRE GÉOGR. Maroc, Sahara, Mauritanie, Egypte.

Lavandula coronopifolia Poir. var. **glabra** Schmidt 219.

Avec le type (Schmidt).

Lavandula multifida L., *L. abrotanoides* Lamk., Webb et Berth.

S. Thiago (Cardoso in J. A. Henriques) *Bol. Soc. Bot.* XIII, 1896, p. 19 du tir. à part). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Espagne, Afrique N., Canaries.

VERBENACEÆ

VERBENA L.

Verbena officinalis L. Webb 161, Schmidt 224, Béguinot 44.

VERN. : *Verbena*.

Lieux incultes près des points habités, chemins. Plante rudérale introduite (au-dessus de 500 m. alt.).

S. Antão : Covão et Cova, C. près des habitations! — **S. Thiago** : vallée de Saint-Dominique (Hooker), vallées de Pico (Brunner), Orgãos

(Fea), Trinidad (Miss. agron. 39), ferme de Pico d'Antonia 44 669, Ruy Vaz 44 786.

AIRE GÉOGR. Plante ubiquiste, originaire d'Asie. Madère, Canaries.

CLERODENDRON L.

Clerodendron fallax Lindley (1844).

Arbuste de 1 à 2 m. de haut à grandes feuilles cordées, tomenteuses. Fleurs grandes, rouges en panicules.

Jachères et bords des chemins. Naturalisé.

S. Antão : Campo de Cão, fréquent aux env. des ruines de la Trappe 45 348.

AIRE GÉOGR. Java, Nouvelle-Guinée. Cultivé et naturalisé à Madère.

LANTANA L.

Lantana Camara L. Schmidt 225, Coutinho 305, Béguinot 44.

VERN. : *Lantana*, *Kambara*, *Trepadeira*, *Freira*.

Rochers, jachères, plantations de Caféiers, bords des chemins, abondant dans toutes les îles, sauf à Sal (climat trop aride).

Observée pour la première fois dans l'Archipel (à S. Antão) par Schmidt en 1851. Webb ne l'avait pas mentionnée dans son catalogue de 1849. Elle était donc introduite depuis peu. Quelques années plus tard, Welwitsch la récoltait aussi à S. Thiago.

Le *Lantana* est aujourd'hui le végétal le plus répandu dans les îles du Cap Vert. Il croît depuis le niveau de la mer jusqu'à 1800 m. d'altitude, toutefois il est rare au-dessus de 1400 m., là où existe encore la végétation primitive.

C'est une des formations secondaires les plus caractéristiques de l'Archipel. Les oiseaux contribuent beaucoup à la dissémination de la plante en mangeant les fruits et rejetant les graines dans leurs sientes jusque sur les rochers les plus abrupts. Aussi cette espèce introduite est-elle en compétition avec la flore spontanée là où les associations sont ouvertes. Il faut au *Lantana* pour se développer un sol non encore épuisé et pas trop exposé au soleil. Grâce à l'ombrage épais que fournissent les buissons, ils éliminent toute autre végétation : sous leur ombre s'accumulent les feuilles mortes et peu à peu se reconstitue un peu d'humus. Le bois mort sert au chauffage dans l'île.

L'Archipel Capverdien est un des rares pays où le *Lantana* ne cause pas de dégâts mais rend des services.

S. Antão (Schmidt, Cardoso), commun jusqu'au-dessus de Cova 1420 m. alt. — S. Vicente : commun sur les flancs de Monte Verde. — Fogo : très répandu, San Filipe 44 562. — S. Thiago : Praia (Fea), Ferme de Pico 44 682, Ribeira de Barca 44 562. — Boa Vista : 44 404, etc.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Aujourd'hui naturalisé dans toutes les contrées tropicales et subtropicales.

UBOCHEA Baillon.

Ubochea dichotoma H. Bn. Hist. Pl. XI, 1892, p. 103.

Îles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris!).

AIRE GÉOGR. Genre et espèce endémiques mal connus, apparentés au g. *Bouchea* Cham. dont une espèce *B. marrubifolia* Schau habite la zone des déserts depuis le Scind jusqu'à la Mauritanie.

BORAGINÆ

TRICHODESMA R. Br.

Trichodesma africanum (L.) R. Br., *Pollichia africana* Med. Schmidt 227.

VERN. : *Tathano*.

Terrains arides, jachères, anciennes cultures.

S. Antão : Terrafal (Forbes), Ribeira Grande et Ponta do Sol (Schmidt), Ribeira de Maria Afonso (Cardoso). — S. Vicente (Vogel, Krause) : Monte Verde 45 753. — S. Nicolau : Monte Gordo (Cardoso). — Brava (Brunner, Cardoso). — Fogo : S. Filipe 44 817, Chada Furna 45 026. — S. Thiago (Forster, Smith) : Praia (Welwitsch), centre de l'île 44 566.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Afrique du Sud, Arabie, Inde occidentale.

COLDENIA L.

Coldenia procumbens L., Coutinho Supplem. 45.

Lieux arides, sables des oueds.

S. Nicolau (Cardoso in Herb. Olisip.!).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et australe, Arabie.

HELIOTROPIUM L.

Heliotropium undulatum (Vahl) Pers. et var. *ramosissimum* Lehm. Schmidt 225, *H. hispidum* (Forsk.) Webb 154, Coutinho 305.

VERN. : *Erva das sete sangrias*, *Sete sangria*, *Mato salema*, *Flôr de viuva*.

Terrains arides incultes, dunes fixées, jachères, bords des chemins. Espèce très commune dans tout l'Archipel, l'une des plus abondantes dans toutes les îles, aussi bien dans les associations primitives que dans les formations anthropozoologiques.

Elle se rencontre partout depuis la mer jusqu'à 1000 m. d'alt. II est sans intérêt de citer des localités.

AIRE GÉOGR. Afrique septentrionale et tropicale, Palestine, Arabie, Canaries.

Heliotropium undulatum Pers. s. sp. **H. erosum** (Lehm) Maire, Coutinho 304.

VERN. : Mêmes noms que *H. undulatum*.

Dans les mêmes lieux que l'espèce précédente. Plus clairsemée.

S. Antão : Assez commun (Cardoso). — **S. Vicente** : Monte Verde 45 737. — **Sta Luzia** (Cardoso). — **S. Thiago** : Praña (Welwitsch). — **Sal** (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Algérie, Tunisie, Maroc, Madère, Canaries.

Heliotropium curassavicum L.

Sables maritimes.

Plante vivace glabre. Feuilles charnues oblongues d'un vert glauque.

Sal : env. de Santa Maria, dans les terrains salés parmi les *Suaeda* et les *Zygophyllum* 44 319. — **Boa Vista** : près de Sal Rei 44 376.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale (littoral). Naturalisé dans les régions littorales chaudes des autres continents. Introduit avec le fret des navires!

Heliotropium peruvianum L.

VERN. : *Baunilha*.

Arbuste sarmenteux du Pérou à fleurs violettes très parfumées. Cultivé dans l'Archipel le long des murs et dans les jardins mais nullement naturalisé.

ECHIUM L.

Sur ce genre difficile voir : A. de Coincy *Bul., Herb. Boissier*, 2^e série, III, 1903.

Les *Echium* énumérés ci-après appartiennent à deux sections comprenant des plantes ligneuses, bisannuelles ou vivaces (environ 30 espèces), pour ainsi dire localisées en Macaronésie dont elles constituent une des principales caractéristiques de la flore.

Toutefois deux espèces (*E. candicans* L. f. et *E. Pavonianum* Boiss.) existaient aussi dans le sud de l'Espagne. La section *Virescentia* forme la liaison entre les *Echium* d'Europe et les espèces d'Afrique australe dont on a fait le genre *Lobostemon* Lehm.

Le plus grand nombre vivent dans l'Archipel des Canaries (20 espèces) et la plupart sont localisées à une seule station. Devenues très rares, quelques-unes sont cultivées dans les jardins de la région méditerranéenne, du Portugal, des Îles anglo-normandes, comme plantes d'ornement. Certaines espèces cultivées dans les jardins botaniques il y a cent ou cent vingt ans, décrites par P. de Candolle et par Lehmann, n'ont pas été retrouvés dans la nature et sont probablement éteintes.

A Madère se rencontrent encore deux espèces de la série *Virescentia* Christ : *E. nervosum* Dryand. in Ait. = *E. thyrsiflorum* Buch et *E. candi-*

cans L. f. = *E. fastuosum* Jacq. Ce sont des petits arbres de 2 à 3 m. de haut, à fleurs bleues.

Dans l'Archipel des îles du Cap Vert on connaît seulement les trois espèces que nous énumérons : la première appartient à la série *Stricta* Christ et les deux autres à la série *Virescentia* Christ dont *E. giganteum* L. f. de Ténérife est le type.

Sur ces plantes remarquables on consultera outre les ouvrages de Webb et le travail de de Coincy (*Bull. Herb. Boiss.*, 2^e série, III, 261-277 et 488-499) les mémoires suivants :

H. Christ *Spicilegium canariense* in *Engler's Bot. Jahrb.*, IX, 1887, p. 126-128 et A. Sprague et J. Hutchinson. *Echiums from the Atlantic Islands*, *Kew Bull.*, 1914, p. 116-122 et 265-267 (avec 4 pl.).

Echium stenosiphon Webb 155, Schmidt 226.

VERN. : *Lingua de vacca*.

Rochers frais, lieux herbeux, bords des chemins, au-dessus de 500 m. alt., mais descend parfois jusqu'à la mer.

S. Antão : Sinagoga, Camenho do Paúl, Ribeira João Afonso (Cardoso) Campo de Cão 45 336, de Covão à Cova 800-1420 m. très commun 45 591. Cova à Ribeira Grande 45 492. — **S. Vicente** (Vogel) : rochers (Lowe), Monte Verde 45 805. — **S. Nicolau** (Forbes).

AIRE GÉOGR. Endémique : îles N de l'Archipel.

Observ. Cette espèce a été également signalée par Pitard à Lanzarote dans l'Archipel Canarien, mais les spécimens distribués par Pitard (*Pl. canarienses* n° 264) sont bien distincts de l'espèce capverdienne par leur gracilité, les feuilles plus tomenteuses, etc. Nous en faisons une espèce particulière *E. Pitardii* sp. nov.

Echium vulcanorum sp. nov.

VERN. : *Lingua de vacca*.

Caule fruticoso ramoso, ramis incano-tomentosis; foliis numerosis anguste lineari-lanceolatis, acuminatis, in petiolam attenuatis, utrinque adpresse sericico-incanis vel argenteis, in summo caule congestis; panicula amplissima ramosa, thyrsioidea bracteolata; spiculis elongatis, pedunculatis, simplicissibus, erecto-patentibus, hirsutis; bracteis setiferis; calyce profundo 5-fido; corollâ albo-cærulea, subregulari, calyce paulo longiore; staminibus exsertis; stylo piloso; nuculis densissime tuberculatis.

Arbuste très rameux, formant des buissons de 1 m. à 2 m. de haut, ramifiés en candélabre (port dracoïde), à tronc ligneux, parfois de la grosseur du bras; rameaux à écorce cendrée, à poils apprimés strigosés. Feuilles longuement lancéolées ou lancéolées-linéaires, atténuées aux deux extrémités, longues de 5 à 7 cm., larges de 1 cm. à 1 cm. 5, pubescentes, blanches-argentées sur les deux faces, sans spicules visibles; les poils très fins n'ont pas d'empâtement orbiculaire comme dans *E. hypertropicum*.

Panicule thyrsioïde rameuse, de 15-18 cm. de long, 10-15 cm. de large, à rameaux simples hérissés de poils raides blancs; bractées lancéolées-linéaires, de 10-15 mm. de long, de 2-3 mm. de large, souvent falciformes, tournées toutes d'un côté, épaisses, rigides, hérissées de poils surtout

sur les bords. Fleurs blanches, rarement un peu bleuâtres, de 12-16 mm. de long, étamines exsertes comprises; calice campanulé, à tube très court, à lobes lancéolés-linéaires, de 8 mm. de long, 2 mm. de large à la base, 15 mm. de long à maturité, velu-soyeux à la base, les lobes jaunâtres, hérissés de poils à l'extrémité; corolle blanche, parfois bleutée sur le tube, d'un bleu-violet au fond de l'entonnoir, velue à l'extérieur, longue de 10-12 mm., à lobes arrondis, subégaux, étamines exsertes à filets glabres, courbés en hameçon; style grêle, rosé, velu à stigmates divergents de 1 mm. de long; nucules oblongues, anguleuses avec des crêtes, avortant toutes sauf une, longues de 3 mm., grisâtres, glabres.

Fogo : commun sur le pourtour de la caldeira, à l'extérieur et à l'intérieur et sur tous les mamelons volcaniques environnants, de 900 à 2 000 m.; en fleurs 23 juillet 1934, 44 871, Chada Furna 44 928 bis, Chupadeiro 44 889.

AIRE GÉOGR. Endémique sur les montagnes de Fogo.

OBSERV. — Cette espèce comme les précédentes appartient à la Section Pachylepis de Coincy. Elle est très voisine de *E. candicans* L. f. (= *E. fastuosum* Jacq. f.) de Madère et des Canaries et de *E. leucophaeum* Webb ex Sprague et Hutch. des Canaries. Ces jordonons sont des formes vicariantes d'un même type de même que *E. hypertropicum* Webb est une forme vicariante de *E. giganteum* (*E. aculeatum* Poir.), *E. stenosphon* Webb de *E. Pitardii*.

Echium hypertropicum Webb 155, Schmidt 227, Béguinot 44.
VERN. : *Lingua de vacca*.

Rochers, terrains rocaillieux arides au-dessus de 700 m. d'alt.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo, in Herb. Mus. Paris, type!). — **S. Antão** : rochers près de Ribeira Grande (Schmidt). — **Brava** : près du Port et à Fajã d'Água près Provocão de S. João-Baptista, à 2000 pieds alt. (s. nom. *E. nudum* Lowe Ms.). — **Fogo** : Chada Furna 800 m. alt. 44 928. — **S. Thiago** : Pico da Antonia! (Fea), Serra 44 688, Ruy Vaz et Ponta da Cruz 44 606.

AIRE GÉOGR. Endémique.

OBSERV. — Les spécimens récoltés à Brava par Lowe et distribués sous le nom de *E. nudum* Lowe ne diffèrent point du type de *E. hypertropicum* conservé dans l'Herbier du Museum de Paris ainsi que nous avons pu nous en rendre compte. Déjà A. de Coincy avait fait cette comparaison et il estimait que tout au plus il s'agissait d'une variété locale qu'il proposait de nommer *E. hypertropicum* Webb var. *nudum* Lowe ex de Coincy, loc. cit., p. 497. Cependant Sprague dans le travail cité plus haut maintient *E. nudum* Lowe ex Sprague loc. cit. p. 265 comme espèce distincte.

Ajoutons que c'est sans doute par suite d'un lapsus que Pitard (Fl. Canar. p. 278) indique *E. hypertropicum* Coincy (sic!) à Palma d'après Webb.

De même *E. exasperatum* Webb ex Coincy loc. cit. p. 491 de Ténérife, est indiqué à tort aux Iles du Cap Vert par l'*Index Kewensis*.

E. hypertropicum Webb existe encore en assez grande quantité dans la Serra da Antonia et aux environs, à partir de 800 m. d'alt.; il descend

à 500 m. dans certains vallons C'est un petit arbre de 1 m. à 2 m. de haut, à tronc ramifié en candélabre de 5 à 10 cm. de diam. à bois assez dur. Dans ce pays où le bois de chauffage est rare, on l'emploie parfois pour faire du feu, de sorte que cette espèce comme la précédente est appelée sans doute à disparaître un jour. Les jeunes sujets sont très rares. Elle se distingue à première vue de l'espèce précédente par les feuilles rugueuses, grises, semées sur les deux faces d'un grand nombre de disques blancs (bases des poils). Fleurs entièrement blanches; style faiblement velu terminé par deux stigmates courts souvent adhérents entre eux.

CONVOLVULACEÆ

EVOLVULUS L.

Evolvulus alsinoides L., *E. linifolius* L., Webb 153, Schmidt 128.

Lieux arides plus ou moins incultes, bords des sentiers. Répandu dans la plupart des îles.

S. Antão : Assez répandu (Schmidt, Bolle, Cardoso), Ponta do Sol 45 659, 45 703, Cova! — **S. Vicente** : C. dans toute l'île (Schmidt, Krause). — **S. Nicolau** (Bolle) : Ribeira da Prata (Cardoso). — **Brava** (Fea). — **Fogo** (Miss. agronom.) : Cova Figueira à Mosteiros 45 042. — **S. Thiago** (Smith, Darwin, etc).

AIRE GÉOGR. Pantropicale.

CRESSA L.

Cressa cretica L., Schmidt 229.

Terrains salés, dunes. Répandu dans les îles de l'E près des salines.

Sal (Schmidt) : Saline de Santa Maria 44 264, Palha Verde 44 273.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales et subtropicales au bord de la mer, Sahara, Canaries.

IPOMAEA L.

Ipomaea Pes-Capræ (L.) Sweet, Webb 151, Schmidt 229; *I. biloba* Forsk.

VERN. : *Lá-cá-can*, *Lagaçao de rocha*.

Sables au bord de la mer. Assez répandu mais pas sur toutes les plages.

S. Antão : près Ribeira Grande (Schmidt), Pombas! — **S. Vicente** (Krause). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Mosteiros 45 090. — **S. Thiago** (Smith, Forster, Darwin) : env. de Praia. C. 44 626, 44 656, 44 741. — **Boa Vista** (Fea). — **Maio** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Pantropical halophile.

Ipomaea repens Lamk., *I. asarifolia* R. et Sch., Schmidt 230.
I. Pes-Capræ var. *Lamarckii* Bolle, l. c., 1861, p. 53.

Dunes fixées, terrains plus ou moins marécageux au bord de la mer. Plus répandu que l'espèce précédente.

S. Antão : sur la plage de Janela à Ponta do Sol. — **S. Nicolau** (Bolle). — **Fogo** : C. sur le littoral. — **S. Thiago** : Praia (Fea), Pedra de Porto Badejo 44 653, Lagôa, abondant! — **Maio** : embouchure de la Rib. S. João 44 477.

Paraît répandu dans tout l'Archipel; si l'on s'en rapporte à Schmidt, l'espèce y était très rare autrefois.

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales, surtout près de la mer.

Ipomaea eriocarpa R. Br., *I. hispida* Roem. et Sch., *I. sessiliflora* Roth, Schmidt 230.

VERN. : *Lagaço cozinho*, *Legação cabecinho*.

Lieux cultivés, bords des chemins.

S. Antão : fréquent dans les plantations de Canne (Schmidt), Ribeira de Paúl (Bolle). — **S. Nicolau** : Ribeira Brava (Bolle). — **Fogo** : (Lowe). — **S. Thiago** : Praia et Orgãos (Fea), env. de Praia 44 538.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Indes orientales et occidentales, Australie, Madagascar.

Ipomaea sagittata Desf. var. *diversifolia* Choisy, Webb 152, Schmidt 231.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris).

AIRE GÉOGR. Guinée (Vahl).

Ipomaea hallebarda Schwf., Béguinot 43, *I. sagittata* Auct.

Boa Vista (Fea sec. Béguinot).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

Ipomaea Sancti-Nicolai Bolle, *Bonplandia* IX, 1861, 53.

Champs cultivés et haies.

S. Nicolau : vallée de Ribeira Brava.

AIRE GÉOGR. Endémique. Diffère de *I. sagittata* Desf. par les feuilles et les fleurs beaucoup plus petites. Cette espèce nous est inconnue.

Ipomaea pilosa Sweet, *I. dichroa* Hochst., *I. arachnosperma* Welw.

Fogo : Patim (Miss. agron. portug., 1908, n° 44). — **S. Thiago** : Puidade (Miss. agron. portug., 1908, n° 20).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides).

Ipomaea Webbii Coutinho loc. cit., 1914, p. 304, *Ipomaea leucantha* Webb (non Jacq.).

VERN. : *Lagaçon*.

Champs cultivés, jachères, haies. Importé? Feuilles largement cordées; calice à sépales glabres, rugueux; corolle en entonnoir de 2 cm. 5 de long, 3 cm. de large à l'ouverture, blanchâtre avec les aréas d'un mauve clair et le fond rose-lilas.

S. Antão : Ponta do Sol 45 660, Monte Jelho (Cardoso). — **Brava** (Bolle). — **Fogo** : Cova Figueira (Miss. agron. n° 63). — **S. Thiago** : (Hooker).

AIRE GÉOGR. Endémique. Très proche de *I. triloba* L. et peut-être simple variété. *I. triloba* L. est de l'Amérique méridionale.

Ipomaea cairica (L.) Sweet, *I. palmata* Forsk., Schmidt 230.

VERN. : *Legação de cabras*.

Lieux herbeux à la saison des pluies. Répandu mais rudéral. Introduit?

S. Antão : dans les palmeraies (Schmidt), Cavão 45 366, Monte Joanne (Cardoso). — **Ilho Branco** (G. Poirault!). — **S. Nicolau** : Rib. d'Agoa (Bolle). — **Fogo** : S. Lourenço (Lowe), de Cova Figueira à Mosteiros 45 061, Espia 45 136. — **S. Thiago** (Forster, Smith, Hooker) : Orgãos (Fea), Trinidad 44 597.

AIRE GÉOGR. Répandu dans toutes les régions tropicales.

Ipomaea digitata L., *Batatas paniculata* Choisy, *I. dubia* Coul. Cat. Herb. Gorg. Suppl. (1915) p. 45.

Rudéral et sans doute introduit.

S. Antão (J. Cardoso in Herb. Olisip.). — **S. Vicente** (Vogel, Krause).

AIRE GÉOGR. Pantropical.

Ipomaea coptica (L.) Roth, Webb 152, Schmidt 231, *I. dissecta* Willd.

S. Vicente (Schmidt). — **S. Thiago** : vallée de S. Dominique (Hooker).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Asie, Australie.

Ipomaea hederacea Jacq., *I. Nil* Roth, *Pharbitis hispida* A. Rich., Schmidt 233. *Pharbitis purpurea* Béguinot (non *Ipomaea purpurea* Roth).

Lieux herbeux, terrains cultivés, haies. Assez répandu mais probablement introduit.

Les fleurs sont bleues! mais elles prennent une teinte rose en séchant.

C'est sans nul doute cette espèce que Coutinho cite sous le nom inexact de *J. purpurea* (L.) Roth.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Covão 45 391, commun à Ponta do Sol! — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Espia près Mosteiros, dans les Caféiers 45 128, 45 137, Curral Fundo 45 218. — **S. Thiago** : Ferme de Pico près Orgãos 44 667, Praia (Fea).

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique tropicale, mais répandu aujourd'hui dans tous les pays tropicaux.

Ipomaea Batatas Poir., *Batatas edulis* Choisy.

VERN. : *Balate doce*.

Cultivé en grand dans tout l'Archipel, depuis le littoral jusqu'à 1800 m. d'alt. (Caldeira de Fogo!). Croît presque sans soins; se naturalise parfois. Abondant à S. Antão, Fogo, S. Thiago 44 607.

AIRE GÉOGR. Originaire de l'Inde et de l'Archipel malais. Cultivé dans toutes les régions tropicales et subtropicales du globe.

MERREMIA Dennst.

Merremia ægyptiaca (L.) Coutinho, *M. pentaphylla* (L.) Hall. f., *Batatas pentaphylla* Choisy, Webb 151, Schmidt 233, *Ipomaea pilosa* Cav. (non Sweet).

VERN. : *Maranhana*.

Terrains cultivés, champs, jachères. Vraisemblablement introduit. Feuilles à cinq folioles velues hérissées sur les deux faces.

S. Antão (Schmidt) : Ribeira da Cruz (Cardoso), champs de Canne à sucre à Ponta do Sol 45 669. — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : le long des chemins! — S. Thiago (Smith, Hooker) : Trinidad (Miss. agron. 74). — Boa Vista (Fea).

AIRE GÉOGR. Pantropical.

QUAMOCLIT Moench.

Quamoclit pennata (Desr.) Bojer, *Q. vulgaris* Choisy.

Fogo : Ceurado (Miss. agronom. portug., 1908, n° 84).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé dans les autres pays tropicaux.

CALONYCTION Choisy.

Calonyction muricatum G. Don., *Ipomaea muricata* Ker., Webb 153, Schmidt 232.

Lieux incultes, haies, bords des chemins. Naturalisé.

Iles du Cap Vert (Herb. Mus. Paris sec. Webb). — Fogo : paraît commun dans l'île! — S. Thiago : Ferme de Pico près Orgãos 44 689.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique tropicale. Naturalisé ailleurs.

STRICTOCARDIA Hall. f.

Strictocardia tiliaefolia (Desr.) Hall. f., *Rivaea tiliaefolia* Choisy, Webb 151, Schmidt 234, *Argyreia tiliaefolia* Wight.

Lieux incultes, plus ou moins frais. Introduit.

S. Antão : AC. près de Ponta do Sol 45 668. — S. Vicente (Vogel, Schmidt). Pas revu. — Boa Vista : lieux humides (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Indes orientales.

BREWERIA R. Br.

Breweria suffruticosa Schinz, Béguinot 42, *Weddera suffruticosa* Hall. f.

Boa Vista (L. Fea sec. Béguinot).

AIRE GÉOGR. Afrique du Sud. Sans doute introduit à Boa Vista.

CUSCUTA L.

Cuscuta notochlaenae sp. nov., *caule capillaceo, florum fasciculis congestis, capitulis florum sessilibus 5-15 floris, calyce 1 mm. longo, profunde 5 partito, lobis ovato-suborbicularis, corolla calycem superante 5 dentata, dentibus ovato-acutis, laciniis saepe denticulatis ad apicem. Capsula globosa. Parasitica in Filico Notochlaeno.*

Tiges d'un roux blond, glabres, excessivement tenues. Fleurs par petits glomerules sphériques, de 3-5 mm. de diam., entièrement blancs. Pétales ovales subaigus, plus ou moins denticulés au sommet. Etamines très petites, insérées à la gorge de la corolle. Capsule globuleuse incluse. Parasite sur *Notochlaena lanuginosa* Desv.

Rochers humides pendant la saison des pluies.

Fogo : rochers au-dessus de S. Filipe, août 1934! Nous avons perdu le spécimen typifiant cette espèce.

AIRE GÉOGR. Endémique.

OLEACEÆ

OLEA L.

Olea europaea L. var. *maderensis* Lowe, *O. europaea* L. var. *canariensis* Willd.

VERN. : *Oliveira brava, Sambouch, Zambouger*.

Lieux incultes, terrasses dans les rochers, jachères (littoral et rochers jusqu'à 1000 m. alt.).

Arbuste très rabougri ou parfois arbre à tronc de plus de 50 cm. de diam. (à Praia). Feuilles lancéolées-linéaires, atténuées aux deux extrémités, apiculées au sommet, blanches en dessous. Fleurs et fruits non observés. Race appartenant à la flore primitive de l'Archipel, mais en voie de disparition.

S. Antão : il existerait encore quelques représentants dans le N et le S de l'île, en des points que nous n'avons pas visités. — Fogo : Pico Pirès, deux sujets conservés à la lisière d'un champ 45 225. Nous avons vu aussi des exemplaires hors d'atteinte dans les rochers au-dessus du Chupadeiro de Nhucó. — S. Thiago : deux exemplaires très âgés (antérieurs au XIV^e siècle?) à Praia près du cimetière 44 744.

Au dire des Capverdiens, ces Oliviers sauvages fleurissent mais ne donnent pas de fruits. Ils fructifient certainement (nous avons vu quelques jeunes plants nés spontanément sous les arbres) mais en raison de leur petitesse et de leur inutilité les fruits passent inaperçus.

AIRE GÉOGR. Race endémique en Macaronésie.

JASMINUM L.

Jasminum Sambac (L.) Ait.

VERN. : *Jasmineiro, Mogarin.*

Cultivé dans les jardins et autour des habitations, parfois subspontané dans les ruines d'anciens villages.

Fogo : S. Filipe, cultivé 45 154. — Boa Vista 44 402. Existe aussi dans les autres îles. Le *Jasminum officinale* L. est aussi parfois cultivé.

AIRE GÉOGR. Asie tropicale.

ASCLEPIADACEÆ

ASCLEPIAS L.

Asclepias curassavica L., Coutinho 302.

Lieux incultes, bords des chemins.

S. Antão (Wehwitsch, Cardoso). — S. Vicente : Monte Verde (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Antilles et Amérique méridionale.

CALOTROPIS R. Br.

Calotropis procera R. Br., Webb 150, Schmidt 215.

VERN. : *Bombardeiro.*

Lieux arides plus ou moins désertiques, jachères stériles, terrains usés.

Très répandu dans tout l'Archipel, surtout dans les îles arides de l'E; monte à Fogo jusqu'à 1000 m. d'alt. Arbuste rameux de 2 m. à 3 m. 50 de haut, à tronc de la grosseur du bras.

La forme de l'île de Sal (var. *insularis* A. Chev.) diffère du type par les feuilles supérieures plus petites et plus rapprochées, ovales-oblongues, fortement acuminées-aiguës, de 6-10 cm. de long, peu cotonneuses; fleurs plus rapprochées et comme aggrégées; corolle blanche, violacée en dedans; capsules plus petites que dans le type. Toutefois une forme analogue et des intermédiaires ont été observés aussi au Sahara et au Soudan.

Existe dans toutes les îles et tend à se répandre spécialement dans les parties arides du littoral.

C'est ainsi que l'espèce non indiquée autrefois (ni par Webb, ni par Schmidt) à S. Vicente y est aujourd'hui abondante. Fournit du bois de feu. Les chèvres affamées broutent les rameaux et même l'écorce des grosses branches.

Ilot Branco (Poirault). — Fogo : Chada Furna, 800 m. alt., 44 934. — Sal : dépression de Palha Verde, près de la mer 44 298.

AIRE GÉOGR. Egypte, Sahara, zone sahélienne, Arabie, désert indien.

SARCOSTEMMA R. Br.

Sarcostemma Daltoni Dcne, Webb 149, Schmidt, *S. nudum* Smith (nom. nud.).

VERN. : *Alvalão, Tosta-ólho, Estiba.*

Rochers verticaux, ravins, coulées de laves depuis la mer jusqu'au haut des montagnes. Un des végétaux les plus remarquables des principales îles de l'Archipel (paraît manquer dans les îles arides de l'est). Il croît sur les falaises bordant les ribeiras ou la mer : les sarments charnus, aphyllés, longs de plusieurs mètres et très ramifiés pendent dans le vide ou s'appuient le long des rochers; ils recouvrent aussi parfois les champs de lave : c'est le premier phanérogame qui s'implante sur les coulées qu'il revêt parfois entièrement. Entre Cova Figueira et Mosteiros le *Sarcostemma* a déjà fait son apparition dans les pentes des dernières coulées remontant à une cinquantaine d'années.

Racine pivotante, émettant à la base plusieurs tiges grêles, charnues, sarmenteuses, couchées puis parfois redressées et s'élevant sur les arbres à la manière de certains *Cissus*; quelques tiges restent ordinairement couchées et émettent çà et là des racines adventives, qui s'enfoncent entre les rochers et permettent ainsi l'extension de la plante xérophile qui arrive à former d'immenses colonies recouvrant les rochers d'un fouillis inextricable. En terrain plat la plante forme de petits buissons de 50 cm. à 1 m. Tiges cylindriques aphyllés, d'un vert blanchâtre, couvertes de très fines papilles pubérulentes apprimées, les rameaux de dernier ordre de 5-6 mm. de diamètre. Fleurs en petites ombelles de 5-10 et parfois 18-25 fleurs, portées sur un pédoncule commun de 10-15 mm., finement pubescent; pédicelles floraux longs de 6-8 mm., hérissées de quelques poils. Calice avec 5 sépales oblongs-aigus, de 1 mm. de long. Corolle rotacée d'un blanc jaunâtre, à tube très court; lobes ovales subaigus, de 4 mm. de long, 2 mm. 5 de large à la base, glabres. Couronne de 1 mm. de haut, à peine lobée; appendices des étamines blancs, charnus-subglobuleux, dressés, de 1 mm. 5 de haut. Follicules lancéolés-linéaires. Graines aigrettées.

S. Antão (Vogel) : Monte Joanne (Cardoso), fréquent dans l'île (Schmidt), falaises maritimes de Pombas à Janela 45 290, Ponta do Sol 45 721. — S. Vicente (Vogel) : Monte Verde (Welwitsch). — Brava (Fea). — Fogo : Chada Furna 45 035, Chã das Caldeiras! — S. Thiago (Smith, Forbes, Hooker) : falaises maritimes, très fréquent (Welwitsch).

AIRE GÉOGR. Endémique. *S. viminalis* R. Br. forme très voisine, sinon identique, croît en Afrique tropicale (zone soudanaise et Mozambique).

PERIPLUCA L.

Periploca laevigata Ait., Webb 150, Schmidt 214. *P. puniceaefolia* Cav., *P. angustifolia* Labill.

VERN. : *Lentisco, Cour cave, Curcabra.*

Coteaux rocaillieux arides surtout dans les montagnes (de 800 à 1800 m.). Descend par endroits, le long des ravins à 300-400 m. Une des espèces les plus caractéristiques de la flore primitive de l'Archipel. A dû autrefois être beaucoup plus répandue et exister aussi dans les parties basses, mais couramment employée depuis des siècles pour le tanage des peaux de chèvre, elle a été largement raréfiée ou détruite.

Arbuste sarmenteux de 1 m. à 1 m. 50 de haut, par larges touffes rameuses dès la base; nœuds renflés à l'insertion des feuilles; celles-ci coriaces, d'un vert clair, lancéolées ou lancéolées-linéaires, très atténuées aux extrémités, aiguës au sommet, de 3 à 4 cm. de long sur 3-5 mm. de large, très glabres. Fleurs en petites cymes latérales de 15 à 20 fleurs, glabres. Calice cupuliforme à lobes ovales-arrondis. Corolle glabre, de 15 mm. de diam., à tube court glabre, de 2 mm. 5 de haut, lobes oblongs, tronqués ou émarginés au sommet, longs de 6 mm., larges de 3 mm., d'un vert jaunâtre en dehors et sur les bords en-dessus, le reste d'un pourpre noirâtre, avec une tache papilleuse cendrée en dedans, au-dessus de la gorge. Couronne à appendices externes filiformes glabres, longs de 3 à 4 mm. d'un rouge-pourpre, les lobes internes de 1 mm. 5 de haut, soudés aux pétales, avec deux petites oreillettes deltoïdes tronquées. Système staminal de 3 mm. de diam., d'un gris-cendré, hérissé de poils fins. Fruit composé de deux follicules grêles, en cornes peu divariquées, lancéolées linéaires, d'un vert rougeâtre, de 12-15 cm. de long, 1 cm. de large à la base.

Iles du Cap Vert (Herb. Mus. Paris). — S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Cova, 1300-1400 m. alt., 45 580, Bordeiros 45 597. — Fogo : ascension du Pic 1700-1800 m. (Fea), env. de S. Filipe 44 812, Chupadeiro 44 890, Chã das Caldeiras 44 851, 44 879. — S. Thiago : montagnes près Trinidad 44 732.

AIRE GÉOGR. Espagne méridionale, Sicile, Syrie, Afrique septentrionale, Canaries.

APOCYNACEÆ

NERIUM L.

Nerium Oleander L.

VERN. : *Loendro, Savadilha, Rosa laura.*

Cultivé dans les jardins et parfois naturalisé dans le lit des ravins. Non spontané! Observé dans toutes les îles.

AIRE GÉOGR. Région méditerranéenne.

LOCHNERA Rechb.

Lochnera rosea (L.) Rehl., *Vinca rosea* L. Schmidt 213.

VERN. : *Flor de Anjinho, Sempre noiva.*

Lieux incultes, sables au bord de la mer. Introduit mais d'apparence spontanée dans l'Archipel.

S. Antão : Monte Joanne (Cardoso) : sur les plages. — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Igreja (Fea), Mosteiros 45 051.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé dans la plupart des pays chauds.

Mentionnons encore deux arbustes originaires d'Amérique tropicale, cultivés dans les jardins de l'Archipel et parfois échappés de cultures : *Thevetia neriiifolia* Juss. (Fogo, 44 181) et *Plumeria lutea* Ruiz et Pavon.

SAPOTACEÆ

SIDEROXYLON L.

Sideroxylon Marmulana C. Smith in Tuckey, Congo, 252 (1818). — *S. Marmulano* Banks ex Lowe, *S. Mirmulans* Buch.

VERN. : *Marmulano.*

Rochers escarpés, surtout dans la zone maritime. Fleurs juillet-août. Fruits oct. nov.

Arbuste ou petit arbre de 1 m. 50 à 3 m. de haut. Feuilles persistantes, coriaces, entièrement glabres, oblongues-ovales, obtuses, cunéiformes à la base, de 15-20 cm. de long. Fleurs par groupes à l'aisselle des feuilles, petites, portées sur des pédicelles de 15 à 35 mm. Fruits subglobuleux, noirs à maturité, de 15 mm. de diamètre.

S. Antão : Ponta do Sol, rochers à 100-200 m. alt., 45 626. — S. Vicente : Monte Verde, un seul pied observé par Bolle, aujourd'hui disparu. — Fogo : S. Filipe, rochers à 200-300 m. alt. (en fl. 28-7-1934), 45 045. — S. Thiago : *Sine loc.* (Sm.); Orgãos, rochers en dessus de la ferme de Pico de Antonia 500-600 m. alt., 44 772. — Sal : Pedra de Lume, au niveau de la mer existait au quaternaire : empreintes fossiles! (Disparu). — Boa Vista (Bowdich, sub. nom. *Elaeodendrum argam*).

Sideroxylon Marmulana var. *marginata* (Pierre, *pro specie*, Ms. in Herb. Mus. Paris) *comb. nov.*; *Sapota marginata* Decaisne in Webb 169 (1849), Schmidt 251.

VERN. : *Marmulano.*

Rochers au-dessus de 500 m. d'alt. Fleurs juillet-août.

Petit arbre de 2 m. à 6 m. de haut; derniers rameaux de 5-10 mm. de diam.; jeunes pousses robustes couvertes d'une pubescence épaisse, ferrugineuse. Feuilles alternes, coriaces, persistantes, tombant successivement, mais l'extrémité des rameaux restant toujours feuillée. Pétiole de 12-15 mm., robuste, pubérulent jusqu'à un âge avancé. Limbe coriace de forme très variable, ordinairement ovale-elliptique (7 à 8 cm. × 4 cm. 5 à 5 cm.), parfois suborbiculaires (5 cm. 5 × 4 cm. 5), exceptionnellement feuilles oblongues cunéiformes (6 cm. × 3 cm.), arrondies ou subémarginées au sommet; nervures secondaires 6-8 paires pennées. Fleurs par faisceaux à l'aisselle des feuilles; pédicelles de 1 cm. rarement plus longs; boutons globuleux, pubérulents ainsi que les pédicelles. Calice cupuliforme ovoïde formé de 5 sépales imbriqués ovales-obtus pubé-

rulents dont 3 externes et 2 internes, longs de 3 mm. 5 au moment de la floraison, ensuite accrescents. Corolle épanouie rotacée, glabre, rouge-pourpre (parfois blanche, pourprée seulement au fond de la corolle) de 8-9 mm. de diam. les lobes étalés; tube en entonnoir évasé, long de 2 mm. 5, de 1 mm. 5 de diam. à la base et 4 mm. de haut; lobes de la corolle étalés de 2 mm. 5 de long et 2 mm. de large; 5 staminodes oblongs-triangulaires dressés, plus ou moins dentés au sommet, longs de 2 mm. 5, égalant les lobes de la corolle, insérés à la gorge; 5 étamines beaucoup plus courtes que les staminodes, à anthères hastées de 1 mm. à peine de long; pistil long de 3 mm. 5, large de 1 mm. 5 à la base; ovaire de 2 mm. de haut, glabre à la base, velu au sommet, avec 10 glandes linéaires appuyées sur le style verdâtre, glanduleux, glabre, de 1 mm. 5 de long. Jeune fruit ovoïde-allongé, légèrement pubérescent, surmonté d'un court rudiment de style.

Variété ou sous-espèce variable, paraissant se relier au type par des formes intermédiaires.

S. Antão : vallée de Rib. Paúl près Campo de Cão, 800 m. alt., 45 335. — **Fogo** : S. Filipe, 45 157; Mosteiros, rochers, 45 157, Espia 700 m. alt., 45 144; Cova Figueira, etc. — **S. Thiago** : vallée de S. Dominique (J. D. Hooker); Ruy Vaz, Ponta da Cruz à 800 m. alt., 44 652 et 44 774 (en fleurs 15-8 1934) : env. de Trinidad, etc.

Sideroxylon Marmulana var. *edulis* var. nov.

Arbre cultivé, de grande taille, haut de 12 m. avec un tronc de 60 cm. de diamètre; rameaux pendants très florifères portant à la fois des fleurs et des fruits à tous les états de développement; les jeunes pousses tomenteuses-ferrugineuses ainsi que les jeunes feuilles; feuilles des rameaux florifères grandes, coriaces, ondulées, largement ovales-elliptiques, arrondies aux deux extrémités, parfois un peu cunéiformes mesurant 10-13 cm. × 6-8 cm.; 9 à 11 paires de nervures. Pétiole de 2 à 3 cm. Turions stériles naissant au pied de l'arbre, complètement glabres ainsi que les jeunes feuilles; les adultes grandes (15-20 cm. × 8-10 cm.) avec 12-15 paires de nervures secondaires; pétiole de 15 à 25 mm. souvent rosé.

Fleurs nombreuses à pédicelles de 10 à 25 mm., à odeur de vanille; corolle grande rotacée, de 10 mm. de diam., blanche avec le centre rouge-pourpre; pétales ovales-suborbiculaires, blancs, étalés, finement denticulés-ciliés à l'extrémité; staminodes dressés, denticulés au sommet, pourpres à la base, blancs au sommet, parfois élargis pétaloïdes, parfois avec un rudiment d'anthère à l'extrémité. Étamines 5, à filets aplatis deltoïdes. Style en colonne courte, glanduleuse, souvent 5-lobée à l'extrémité. Ovaire ovoïde à 5 loges dont 4 stériles. Fruit ovoïde, allongé, de la taille et de la forme d'une petite olive à maturité (22 à 25 mm. × 12 à 15 mm.), d'un noir violacé ou rougeâtre à maturité, entouré à la base par les 5 lobes persistants du calice, ordinairement surmonté du style persistant court. Exocarpe membraneux lisse; mésocarpe d'abord ferme et lactescent puis mou avec une pulpe blanc verdâtre sucrée et comestible à maturité, formant une épaisseur de 2 à 3 mm. autour du noyau. Graine d'un gris noirâtre, subglobuleuse, de 10-12 mm. de haut sur 6-8 mm. de large, à coque ligneuse d'une épaisseur de 0 mm. 5, avec une face bombée et l'autre avec trois carènes, à pointes tournées vers le hile circulaire de 2 mm. de diam. situé à la partie

inférieure de la graine. Amande ovoïde, avec un albumen charnu-huileux, composé de deux moitiés plan-convexe, la face plane s'appliquant sur les deux cotylédons blancs, foliacés; radicule située à la partie inférieure, de 1 mm. de long.

Nous avons décrit le fruit tout au long parce qu'il n'était pas encore connu dans les *Sideroxylon* du groupe *Marmulana*.

Fogo : Ferme de Pico Pirès, 600 m. alt., dans un verger au N de la maison, planté avec d'autres arbres fruitiers (un seul exemplaire originaire de l'île). Herb. Chev. 45 226.

Les fruits sont comestibles, à saveur agréable et très recherchés, mais les oiseaux s'abattent sur l'arbre et les mangent dès qu'ils commencent à mûrir.

AIRE GÉOGR. (de l'espèce collective *S. Marmulana*). — Madère : rochers du littoral où on la trouvait en quantité il y a un siècle, mais où elle est actuellement très rare, Ile de Cima (Noronha); Canaries (trouvé seulement une fois au ravin de Gayedra dans l'île de Ténérife, par le D^r Perez en 1902); Archipel du Cap Vert, encore assez fréquent sur les montagnes mais néanmoins en régression. L'arbre est souvent coupé pour son bois ou pour l'écorce employée pour le tannage des cuirs. Nulle part on n'a encore songé à cultiver ce petit arbre atlantidéen précieux et rare. Aux îles du Cap Vert il est protégé parce qu'il vit souvent sur des rochers escarpés inaccessibles.

Comme l'Arganier [*Argania spinosa* (L.) Maire] arbre du Maroc, appartenant au même groupe botanique, le *Sideroxylon* a des amandes oléagineuses et il serait sans doute plus intéressant à cultiver que le *Jatropha Curcas*. Malheureusement sa croissance est lente.

PLUMBAGINEÆ

PLUMBAGO L.

Plumbago scandens L. Webb 170, Schmidt 183.

Îles du Cap Vert (J. da Silva Feijo, 1784-1787 in Herb. Mus. Paris).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. N'a pas été revu; était sans doute cultivé.

Plumbago zeylanica L. Webb 170, Schmidt 183, *P. occidentale* Sweet ex Webb.

VERN. : *Joelho de cabra*.

Lieux incultes, jachères. Assez répandu dans plusieurs îles et certainement introduit.

S. Antão : fréquent (Schmidt, Cardoso). — **S. Nicolau** (Cardoso). —

Fogo : Mosteiros 45 146, Fonte de Nhucu 45 242. — **S. Thiago** (Hooker, Barjona de Freitas) : Orgãos (Fea), ferme Pico 44 690.

AIRE GÉOGR. Asie tropicale. Subspontané en Afrique tropicale.

LIMONIUM Adanson.

Limonium Jovi-barba (Webb) O. Kuntze, *Statice Jovi-barba* Webb 170, Schmidt 181.

Rochers des montagnes.

S. Vicente : Monte Verde, depuis l'alt. 500 m. jusqu'au sommet (Vogel, Schmidt, Bolle). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Endémique et sans doute très rare.

Limonium Brunneri (Webb) O. Kuntze, *Statice Brunneri* Webb 170, Schmidt 182, Coutinho 301, Christ Spic. Canar. in *Engler's Bot. Jahrb.* IX, 1887, 142, Béguinot 40. *S. Edwardsi* Franchet ex A. Milne-Edwards. Expédition du Talisman dans l'Océan Atlantique, *Bull. Assoc. scientifique France*, 1883, p. 20 du tirage à part (nom nud.).

Rochers et terrains sablonneux près de la mer.

Ilho Branco (G. Poirault). — **Ile Razo** (L. Fea). — **Fogo** : baie de Vale dos Cavaleiros près S. Filipe, sur le rivage 44 839. — **Sal** : rochers maritimes (Brunner, Bolle, Cardoso).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Limonium Braunii (Bolle) comb. nov.; *Statice Braunii* C. Bolle *Append. pl. nov. hort. rég. Berlin.* 1861, 4, Christ Spicil. canariense in *Engler's Bot. Jahrb.* IX, 1887, p. 142 (avec diagnose); *S. pectinata* Webb var. *incompta* (Webb) Schmidt 182.

Rochers frais et éboulis au bord de la mer.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris, étiqueté par Webb : *S. Brunneri* Webb). — **S. Antão** (Schmidt, Cardoso) : de Pombas à Janela, abondant 45 256, 45 257, Cova à Ribeira Grande 45 486. Très répandu dans les rochers maritimes à Ponta do Sol!

AIRE GÉOGR. Endémique et très localisé.

PRIMULACEÆ

SAMOLUS L.

Samolus Valerandi L., Webb 168, Schmidt 250.

Rochers avec suintements d'eau, fontaines, depuis le niveau de la mer jusqu'à 1800 m. d'alt. (à Fogo). Bien spontané et fréquent partout où existe de l'eau douce.

S. Antão (Schmidt, Cardoso), Ribeira de João Alfonso (Lowe), falaises suintantes entre Pombas et Rib. Janela 45 277, de Cova à Ribeira Grande 45 695. TC. dans tout le bassin des rivières R. Grande et Paul! — **S. Vicente** (Vogel). C. à Monte Verde! — **Fogo** : sources dans la Caldeira! — **S. Thiago** (Darwin), Orgãos (Fea), Ruy Vaz 44 577, ferme de Pico 44 704.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite des pays tempérés et subtropicaux. Canaries, Madère, Açores.

ANAGALLIS L.

Anagallis arvensis L. ssp. **A. caerulea** (Schreb.) Batt.

Dans les champs après la récolte du Maïs.

S. Thiago : Ruy Vaz, à 800 m. alt., 44 582.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite des régions tempérées, oasis du Sahara, Canaries, Madère, Açores.

GENTIANEÆ

CENTAURIUM Gilib.

Centaurium pulchellum (Sw.) Hayek s. sp. **C. viridensis** (Bolle) comb. nov., *C. pulchellum* (Sw) Hayek ssp. *laxiflorum* (Lindberg) Maire?, *Erythraea ramosissima* Webb 150 (non Pers.), Schmidt 216. *Erythraea pulchella* (Hoffm. et Lk) A. Béguinot 40, *Centaureum autumnale* C. Smith in Tuck. Voy. p. 252 (nom. nud.), *Erythraea viridensis* Bolle *Bonplandia*, IX, 1861, p. 52.

VERN. : *Fel da terra*.

Cascades et chupadeiros, lieux herbeux humides sur les montagnes.

Brava : Monts herbeux (Bolle). — **Fogo** : Cascade de Boa Entrada et Cha das Caldeiras 1600-1800 m. alt., 44 882, 44 959, Chupadeiro, 1000 m. alt.! — **S. Thiago** : lieux humides herbeux le long du chemin allant au Pico da Antonia de 500 à 1000 m. d'alt. (Smith), Orgãos Grandes et Pico da Antonia (Fea).

AIRE GÉOGR. Endémique. Des formes voisines existent au Maroc et aux Canaries.

UMBELLIFERÆ

FENICULUM Adans.

Feniculum vulgare Mill. var. **piperitum** (Sweet) P. Coutinho. *F. vulgare* Gaertn. Schmidt 252.

VERN. : *Funcho*, *Gomado*, *Herva doce*.

Bords des chemins, terrains incultes près des villages. Naturalisé.

S. Antão : sur les hauteurs (Schmidt, Cardoso), Cova 1250 m. alt., 45 595. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Brava** (Miss. agron.). — **Fogo** : au-dessus de 500 m. d'alt. ! — **S. Thiago** (Cardoso) : Ruy Vaz 44 609, ferme de Pico près Orgãos 44 662.

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Asie occidentale, Afrique N., Canaries, Madère, Açores.

ANETHUM L.

Anethum graveolens L.

S. Thiago : Trinidad (Miss. agron. n° 105).

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Perse, Afrique N.

CORIANDRUM L.

Coriandrum sativum L.

VERN. : *Cæntro*.

Parfois cultivé dans les jardins de l'Archipel, mais peu fréquent.

DAUCUS L.

Daucus Carota L.

VERN. : *Cenoura*.

Parfois cultivé dans les jardins de l'Archipel au-dessus de 500 m. alt. Non naturalisé.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie, Afrique N., Madère, Canaries.

PETROSELINUM Hoffm.

Petroselinum hortense Hoffm., *P. sativum* Hoffm.

VERN. : *Salsa*.

Assez souvent cultivé dans les jardins de l'Archipel mais non spontané !

AIRE GÉOGR. Europe austro-occidentale, Afrique N., Madère. Cultivé dans les pays tempérés.

CAPNOPHYLLUM Gaertn.

Capnophyllum peregrinum (L.) Lge. *Kruberia peregrina* L., *Petroselinum peregrinum* Lag., Schmidt 252.

Lieux incultes, jachères, anciens jardins. Naturalisé.

S. Antão : Monte Jelho (Cardoso). — **Fogo** : Chupadeiro 44 902. — **S. Thiago** : villages autour de la Serra da Antonia ! — **Boa Vista** (Schmidt), env. de Sal Rei, sans numéro ! — **Maio** : Casas Velhas !

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Asie occidentale, Afrique N., Canaries, Madère.

MELANOSELINUM Hoffm.

(*Tornabenea* Parl.)

Nous avons montré récemment (*Bull. Mus. Paris*, 1935, p. 143) que le genre *Tornabeanea* prétendu genre endémique de la flore capverdienne devait rentrer dans le genre *Melanoselinum* Hoffm. déjà connu à Madère et aux Canaries. Nous y avons annexé aussi le genre *Monizia*. Ainsi compris le genre *Melanoselinum* est essentiellement macaronésien. Il comprend deux espèces de Madère, une espèce des Canaries, enfin les formes suivantes que nous rattachons à l'espèce collective *M. insulare* (Webb) A. Chev. signalée à Saint-Vincent mais non décrite par Parlatore. Toutes ces formes devront être revisées quand on possédera un matériel plus abondant des diverses îles de l'Archipel.

Melanoselinum insulare (Parl.) A. Chev. l. c. 144, *Tetrapleura insularis* Parlat. ex Webb 131.

VERN. : *Aipo*.

Rochers, terrains incultes, jachères.

S. Antão : Monte Joanne (Cardoso), Cova 45 511. — **S. Vicente** (Vogel, le type!) : Monte Verde 45 790 (forme subacaule). — **Fogo** : Monte Queimado près Mosteiros (Lowe, fév. 1866, sub. nom. *Taxichaeta Gurlandae* Lowe), Cha das Caldeiras 44 880, Boa Entrada 44 979, Matinho près Mosteiros 45 097, Curral Fundo 45 200.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Melanoselinum Bichoffii (Schmidt) A. Chev. l. c. 144. *Tornabenea Bichoffii* Schmidt 254.

Rochers des montagnes.

S. Antão (Schmidt) : Rib. Paúl Pombas 45 279, Cova 45 516. — **Fogo** : Cha das Caldeira 1800 m. et Fonte Galinha près Mosteiros !

AIRE GÉOGR. Endémique.

Melanoselinum hirtum (Schmidt) A. Chev. l. c. 144, *Tornabenea hirta* Schmidt 253.

Rochers des montagnes, éboulis, jachères.

S. Antão (Cardoso) : Covão 45 447. — **S. Vicente** : Monte Verde, au-dessus de 500 m. (Schmidt). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **S. Thiago** : Ruy Vaz et Ponta da Cruz 44 601, 44 788.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Melanoselinum annuum (Bég.) A. Chev. l. c. 144, *Tornabenea annua* Béguinot 39.

Terrains herbeux dans les montagnes.

S. Thiago : Orgãos (Fea), Pico da Antonia 44 693. Serra da Antonia 44 715.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Melanoselinum tenuissimum A. Chev. *loc. cit.* 144 avec figure. Voir Fig. 12.

Pelouses herbeuses vers 600 m. alt.

Fogo : Pico Pirês 45 188.

AIRE GÉOGR. Endémique.

ONAGRACEÆ

JUSSIAEA L.

Jussiaea linifolia Vahl.

Lieux humides, bords des eaux.

S. Thiago : Porto de Pedra Badejo, entrée de la lagune Lagoa 44 746.

AIRE GÉOGR. Afrique et Amérique tropicales.

Jussiaea villosa Lamk., *J. suffruticosa* L., Béguinot 39.

Lieux humides, bords des eaux.

S. Thiago : Pedra Badejo (Fea), entrée de la lagune Lagoa 44 634.

AIRE GÉOGR. Cosmotropical.

EPILOBIUM L.

Epilobium parviflorum Schreb. Webb 128, Schmidt 317, Béguinot 38.

Rochers humides, chupadeiros, bords des eaux. Spontané!

S. Antão (Vogel) : Commun dans les rochers et le long des ruisseaux dans tout le N E de l'île, Cova à 1300 m. alt., 45 606. — **Fogo** : montée du Pic 1700-1800 m. (Fea), Cha das Caldeiras 45 017. — **S. Thiago** : Commun dans le Massif de la Serra da Antonia 600-1200 m., Ruy Vaz 44 610.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie tempérée, Afrique N, Madère, Canaries, Açores.

MYRTACEÆ

EUGENIA L.

Eugenia Jambos L.

VERN. : *Jambo*, *Jamboeiro*.

Planté comme arbre d'ombrage. Ne réussit que dans les endroits frais

Aug. CHEVALIER : Iles du Cap Vert.

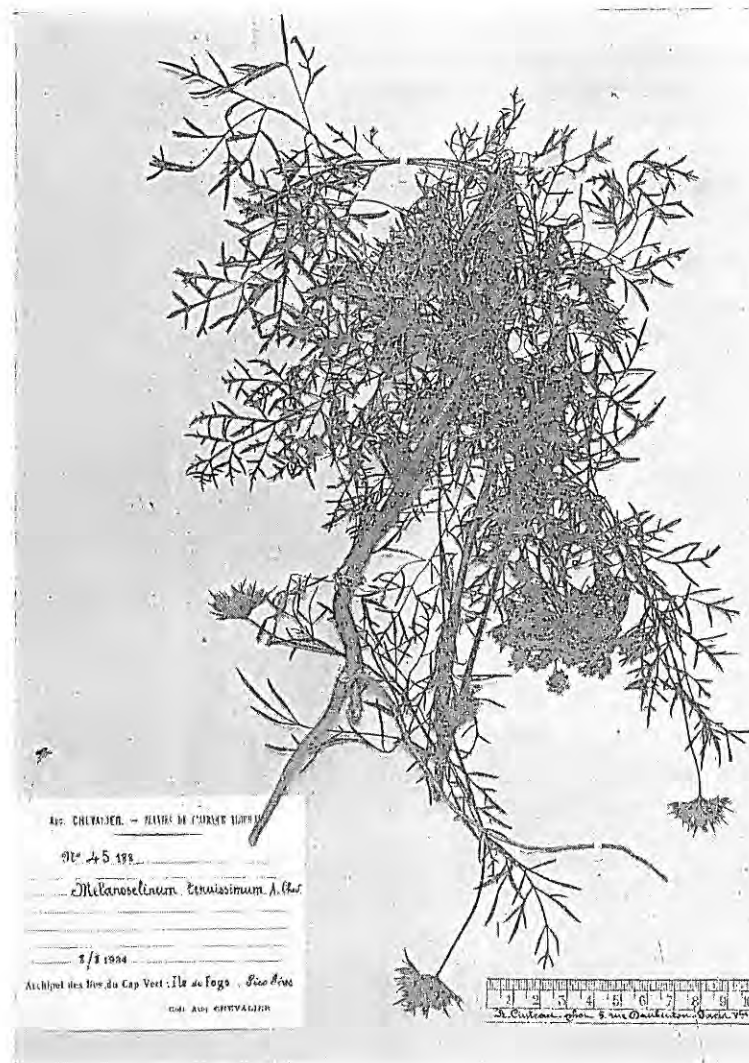


Fig. 12. — *Melanoselinum tenuissimum* A. Chev.

et abrités du vent. Ça et là dans les régions à Café de tout l'Archipel : S. Antão, Brava, Fogo; Pico Pirès 45 186; S. Thiago!

AIRE GÉOGR. Asie orientale, Iles du Pacifique.

PSIDIUM L.

Psidium Cattleianum Sabine (1822).

Planté dans quelques jardins des districts humides; introduction récente.

S. Antão, Brava, Fogo, S. Thiago : Orgãos 44 771.

AIRE GÉOGR. Brésil. Cultivé comme arbuste fruitier dans les pays tropicaux et subtropicaux.

Psidium Guajava Raddi.

VERN. : *Goïabeira*.

Planté dans les jardins, employé pour faire des haies. Subspontané dans les jachères et les plantations de Cafés. Introduction ancienne : disséminé par les oiseaux friands de la pulpe des fruits mûrs contenant les petites graines qu'ils déposent dans leurs fientes.

Fogo : Cha das Caldeiras 44 854. — Devenu presque aussi envahissant que le *Lantana* dans les plantations de Cafés et sur leur lisière (S. Antão, Brava, Fogo, S. Thiago).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé et devenu envahissant dans de nombreux pays tropicaux.

EUCALYPTUS L'Hérit.

Eucalyptus viminalis Labill.

VERN. : *Calipto*.

Planté en avenues et comme brise-vents. Encore très rare dans l'Archipel. Demande des soins d'arrosage dans sa jeunesse.

S. Antão : ça et là dans les plantations de Cafés le long des Riberias.

AIRE GÉOGR. Tasmanie, S. de l'Australie. D'autres espèces du genre seraient à introduire.

COMBRETACEÆ

TERMINALIA L.

Terminalia Catappa L., Schmidt 316.

VERN. : *Amendoeira da India*.

Planté en avenues et dans les jardins. Parfois subspontané au bord

de la mer. Croît dans presque toutes les îles, même à Sal, mais exemplaires peu nombreux.

Sal : Palha Verde et Madamo 44 295. — Boa Vista (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Asie tropicale, Iles du Pacifique. Naturalisé dans presque tous les pays chauds et cultivé comme arbre d'ombrage ou pour ses amandes comestibles (*Amandier des Indes*).

PUNICACEÆ

PUNICA L.

Punica Granatum L.

VERN. : *Romã, Romangeirã*.

Fréquemment cultivé dans les jardins. Persiste longtemps dans les cultures abandonnées mais ne devient jamais subspontané. Monte jusqu'à 1200 m. d'alt.

Répandu dans les districts à climat humide. Introduction ancienne.

S. Antão, Brava, Fogo : Matinho 45 084 et Pico Pirès 45 175. — S. Thiago.

On vend les fruits sur les marchés pour en faire des sorbets. On les employait autrefois pour tanner les peaux de chèvres.

AIRE GÉOGR. Perse. Afghanistan, Monts des confins du Désert indien.

LYTHRACEÆ

AMMANIA L.

Ammania senegalensis Lamk. var. *auriculata* (Willd.) Hiern.

Sols sablonneux humides, bords des rivières.

S. Thiago : Trinidad (Mission agron. n° 59); Logõa sur le sable dans le lit de la Rib. dos Picos près du débouché de la lagune 44 759.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Afrique S., Madagascar.

CUCURBITACEÆ

CUCUMIS L.

Cucumis sativus L.

VERN. : *Pepino, Concombre*.

Cultivé dans les jardins. Peu répandu dans l'Archipel.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Asie. Cultivé dans le monde entier. Apporté aux îles du Cap Vert du Portugal.

Cucumis Melo L. Schmidt 273.

VERN. : *Melão*.

Cultivé dans les jardins à l'automne et au printemps : S. Antão, Fogo, S. Thiago, etc.

AIRE GÉOGR. Asie et Afrique tropicale où il existe encore des races spontanées. De telles races manquent dans l'Archipel. Le Melon y a été importé du Portugal il y a plusieurs siècles.

Cucumis pustulatus Hook. f., *Cucumis* cf. *Figonii* (pour *Figarii* Naud.) teste Ascherson sec. Krause 413.

Terrains arides pierreux incultes. Semble spontané.

S. Vicente : dunes et lieux incultes près Porto Grande (Krause). — Fogo : Chã das Caldeiras 1600 m. alt., 44 859. — Maio : çà et là à travers l'île 44 448, 44 471.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (rég. arides).

Cucumis ficifolius A. Rich. *Cucumis* sp.?, Schmidt 273.

VERN. : *Pepino bravo*.

Jachères, terrains incultes. Paraît spontané.

S. Antão : Ponta do Sol 45 627.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, du Sénégal à l'Abyssinie, Arabie.

LAGENARIA Seringe.

Lagenaria vulgaris Seringe, Schmidt 273.

VERN. : *Buli*, *Abobora de cabaça*, *Colombro*.

Cultivé dans toutes les îles (sauf à Sal) pour la fabrication de récipients. Il existe aussi des variétés à fruits comestibles.

AIRE GÉOGR. Originaire de la Chine et de l'Inde. Introduction très ancienne en Afrique et en Amérique.

CUCURBITA L.

Cucurbita Pepo L., Schmidt 273; *C. polymorpha* Duchesne.

VERN. : *Aboboreira*.

Cultivé pendant la saison des pluies et l'hiver dans les jardins et les champs. Il existe plusieurs variétés dans l'Archipel (Voir première partie : Citrouilles). Très répandu : S. Antão, Brava, Fogo, S. Thiago.

AIRE GÉOGR. Asie. Culture devenue cosmopolite.

Cucurbita maxima Duchesne.

VERN. : *Aboboreira*.

Cultivé aussi fréquemment que l'espèce précédente et originaire comme elle d'Asie.

Fogo 44 843.

Cucurbita moschata Duchesne.

VERN. : *Aboboreira*.

Cultivé en mélange avec les deux espèces précédentes et originaire comme elles d'Orient.

CITRULLUS Forsk.

Citrullus vulgaris Schrad.

VERN. : *Melancia*, *Pastèque*.

Cultivé dans les jardins et parfois dans les champs. Introduction très ancienne. Froger notait déjà sa présence dans l'Archipel en 1695.

S. Thiago, Brava, Fogo, S. Thiago.

AIRE GÉOGR. Originaire de l'Afrique tropicale et australe.

Citrullus Colocynthis Schrader, Webb 128, Schmidt 272.

VERN. : *Olha de vacca*, *Olho de Boi*.

Lieux arides, sables maritimes. Répandu et bien spontané dans tout l'Archipel.

S. Antão : régions arides du Sud, Cova! — S. Vicente (Vogel, Schmidt, Krause); C. sur les sables du littoral, Mindelo 44 775. — S. Nicolau (Cardoso). — Brava (A. da Costa e Andrade). — Fogo : S. Filipe, Chã das Caldeiras 44 846. — S. Thiago (Smith, Forbes, Hooker) : Praia et Orgãos (Fea), Lagao 44 751. — Sal (Brunner, Schmidt) A. C. dans l'île! — Boa Vista (Schmidt) 44 377. — Maio : répandu dans toute l'île!

AIRE GÉOGR. Sahara, Afrique tropicale (rég. arides), Arabie, Désert indien.

MOMORDICA L.

Momordica Charantia L., Webb 129, Schmidt 272.

VERN. : *S. Caetano*, *Aboborinha de São Caetano*.

Lieux incultes, jachères, bords des cultures et des chemins. Apparence spontanée, mais d'introduction ancienne (mauvaise herbe). Répandu dans tout l'Archipel.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Campo de Cão, Covão, etc.! — S. Nicolau : Ribeira Brava (Cardoso). — Brava (Brunner). — Fogo : Chupadeiro 44 887, Pico Pires 45 170. — S. Thiago (Forster, Forbes, etc.) : Praia (Welwitsch), Orgãos (Fea). — Maio 44 438, 44 482.

AIRE GÉOGR. Asie. Aujourd'hui répandu dans tous les pays tropicaux.

PASSIFLORACEÆ

PASSIFLORA L.

Passiflora edulis Sims.

Originaire du Brésil. Cultivé dans les pays chauds. Rare dans l'Archipel.

Fogo : Pico Pires 45 231.

Passiflora quadrangularis L. de l'Amérique tropicale est parfois aussi cultivé à S. Antão et S. Thiago!

CARICACEÆ

CARICA L.

Carica Papaya L., Schmidt 272.

VERN. : *Papaeira*.

Cultivé dans les jardins et les champs. Se resème parfois spontanément. Répandu dans toutes les îles de l'Archipel dans les régions à microclimat pluvieux. Produit des fruits toute l'année.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique centrale et du Pérou. Répandu dans tous les pays tropicaux.

CACTACEÆ

OPUNTIA Mill.

Opuntia Ficus-Indica (L.) Mill., *O. vulgaris* Tén.

VERN. : *Tabaibo Figueira do Inferno*.

Introduit depuis longtemps dans l'Archipel, mais peu fréquent et nullement subspontané comme aux Canaries. On ne le rencontre que planté dans de rares jardins et parfois employé à faire des haies.

Fogo : Picos Pires 45 172.

AIRE GÉOGR. Mexique. Subspontané : Afrique du N. et du S., Canaries, etc. Une autre espèce : *O. cochinitifera* Mill. abondamment naturalisée aux Canaries n'existe pas aux Îles du Cap Vert.

HYLOCEREUS Britt. et Rose.

Hylocereus tricostatus Britton et Rose, *Cereus tricostatus* Hort.

VERN. : *Barse, Pitahayo*.

Cactacée charnue aphyllé, rampante, couchée sur les terrasses ou grimpant dans les arbres. Fleurs très grandes blanches. Fruits rouges comestibles, ne se développant généralement pas au Cap Vert.

S. Antão : Pombas 45 370, Ponta do Sol 45 701. — Fogo : naturalisé à Cova Figueira et Mosteiros!

AIRE GÉOGR. Amérique du Sud et Mexique.

PERESKIA Mill.

Pereskia aculeata Mill.

Plante épineuse introduite, employée pour faire des haies.

S. Antão : Pombas, autour des jardins près de la Ribeira Paúl.

AIRE GÉOGR. Indes occid. Naturalisé à Madère.

CISTACEÆ

HELIANTHEMUM Adanson.

Helianthemum Gorgoneum Webb 102, Schmidt 271.

Terrains caillouteux arides.

Îles du Cap Vert (Herb. Mus. Paris). — S. Antão (Bolle, Cardoso). — Branco (G. Poirault!). — Brava : de 800 à 1000 m. alt. (L. Fea). — Fogo : entrée de la Caldeira près Curral d'Asno 1600-1800 m. alt., 44 911 et 44 911 bis.

AIRE GÉOGR. Endémique. Voisin de *H. canariense* des Canaries.

TAMARISCINEÆ

TAMARIX L.

Tamarix gallica L. var. *canariensis* (Willd.) Pitard : Canaries, Fl. de l'Archipel 130. *T. gallica* L. var. *senegalensis* (DC.) Schmidt 296, Coutinho 299. *T. canariensis* Willd., *T. senegalensis* DC.

VERN. : *Tarafa, Tarrafal, Tamargueira, Tamaréa*.

Assez répandu dans toutes les îles, dans les terrains incultes de la région littorale : bords des lagunes, dépressions, embouchure des rivières. Parfois planté en dehors de la région maritime. En fleurs presque toute l'année. L'arbuste est souvent habité par une grosse araignée qui tisse ses toiles d'un buisson à l'autre.

Arbuste de 2 m. à 8 m. de haut, à tronc ayant jusqu'à 30-40 cm. de diam. Parfois les buissons sont bas, en partie enterrés par les dunes et produisent de nombreux drageons occupant les monticules.

Enfin il existe en quelques endroits (notamment à Boa Vista et à

l'Ilho Branco) des tubes creux ramifiés, en roche calcaro-siliceuse, dressés sur les plages comme des champs d'asperges et qui ne sont autre chose que des souches fossilisées de *Tamarix*, tuées par l'envahissement des sables (quaternaire?). Cette plante a dû avoir autrefois dans toutes les parties basses de l'Archipel une très grande extension.

S. Antão (Cardoso). — **S. Vicente** (Welwitsch) : TC. le long du rivage près Porto Grande. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **S. Thiago** (Forster, Smith, etc.) : Bords de la Lagoa, abondant! Pedra de Badejo 44 635. — **Sal** : assez commun. Algodoeiro 44 284, 44 291, Sta Maria 44 328. — **Boa Vista** (Fea). — **Maïo!**

AIRE GÉOGR. Europe méridionale (littoral), Asie, Afrique N., Sahara, Afrique occidentale jusqu'à la Gambie, Madère, Canaries.

FRANKENIACEÆ

FRANKENIA L.

Frankenia ericifolia Chr. Smith in Buch var. *microphylla* Webb. et Bert.; Webb. 103; Schmidt 271.

VERN. : *Matinho de Sargo*; *Sargaço* = varech.

Terrains sablonneux, bords de la mer.

Tiges couchées sur le sable, parfois à demi-enterrées.

S. Antão (Cardoso) : Pombas et Ponta do Sol. — **S. Luzia** (Cardoso). — **Ilho Branco** (G. Poirault). — **S. Vicente** (Welwitsch, Schmidt, Lowe, Krause, Fea), env. de Porto Grande 45 786. — **Sal** (Brunner, Schmidt), commun dans toute l'île, Pedra Lume 44 274, Santa Maria 44 332. — **Boa Vista** : env. de Sal Rei et Boa Esperança 44 388.

AIRE GÉOGR. Canaries, Açores, Mauritanie.

Frankenia latifolia (Webb) comb. nov.; *F. ericifolia* C. Smith in Buch. var. *latifolia* Webb et Berth., Webb 103, Schmidt 271; Coutinho 291.

Petit arbrisseau dressé à part de *Lythrum hyssopifolium* : fleurs assez grandes (7 mm.) rosées.

Rochers humides avec suintements, à proximité de la mer.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : de Pombas à Janela 45 278, 45 316, 45 320, Pombas à Rib. Grande 45 256, 45 258, Cova à Rib. Grande 800 m. alt., 45 485, Ponta do Sol 45 842 bis. — **S. Nicolau** (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Existe aussi aux Canaries. Plus rare que la forme précédente.

GUTTIFERÆ

MAMMEA L.

Mammea americana L., Schmidt 296.

VERN. : *Mammey*, *Mamão*, *Mamoeiro*, *Abricotier de Saint-Domingue*.

Arbre fruitier cultivé dans les jardins, peu fréquent.

S. Antão (Schmidt). — **S. Thiago** (Brunner) : jardins de l'intérieur de l'île! De beaux exemplaires dans le Jardin d'essai de Trinidad!

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Souvent planté dans les pays tropicaux.

STERCULIACEÆ

WALTHERIA L.

Waltheria americana L., Coutinho 299, *W. indica* L., Schmidt 291.

VERN. : *Mato branco*.

Lieux incultes arides. Rare, vraisemblablement introduit.

S. Antão (Schmidt) : Rib. da Torre, Rib. Grande, Monte Joanne (Cardoso). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Chada Furna 45 012. — **S. Thiago** (Darwin).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale (régions arides). Introduit et d'apparence spontanée en Asie et en Afrique tropicale.

MELHANIA Forsk.

M. ovata (Cav.) Spreng., Coutinho 299, *M. abyssinica* Rich., *M. Leprieurii* Webb 110, Schmidt 290.

VERN. : *Salva vidas*, *Mato branco*, *Pé calcado*.

Terrains pierreux arides. A. C. et spontané, surtout dans les terrains désertiques secs de l'Archipel.

S. Antão (Schmidt) : Ponta do Sol, Monte Joanne (Cardoso), Ponta do Sol 45 709, Cova 1300 m. alt., 45 541; de Cova à Ribeira Grande 45 491. — **S. Vicente** (Schmidt). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : env. de S. Filipe 44 838. — **S. Thiago** (Hooker, Darwin, Lowe) : Praia 44 542. — **Maïo** (Schmidt) : commun dans l'île 44 452, 44 454. — **Boa Vista** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Déserts du N et du S de l'Afrique tropicale, Inde, Arabie.

COLA Schott et Endl.

Cola lateritia K. Schum., *C. leonensis* Hutch., *C. cordifolia* R. Br. var. *nigerica* Bak. f.

Autour des villages et le long des chemins. Introduit. Arbre ornemental à grandes feuilles persistantes. Plutôt cultivé que naturalisé.

Fogo : bords de la route entre S. Filipe et Curral Grande 45 183. — Observé aussi à **S. Thiago**.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale. Importé de Guinée portugaise.

TILIACEÆ

GREWIA L.

Grewia villosa Willd.; *G. echinulata* Webb 295; *G. asiatica* Forst.; *G. corylifolia* Guill. ex Perr.

VERN. : *Bernardeiro*, *Barnêse*.

Taillis, jachères, lieux incultes. Un des arbustes les plus répandus dans l'Archipel et des plus caractéristiques de la flore. Bien spontané.

Les tiges flexibles remplacent l'osier pour fabriquer des paniers et des vans.

Arbuste de 1 m. de haut, à tiges nombreuses partant du sol. Feuilles suborbiculaires-cordées, rugueuses plissées; fleurs en petits corymbes ou ombelles; fleurs de 8 à 15 mm. de long; sépales blanchâtres velus en dehors, d'un beau rouge-carmin en dedans; pétales d'un blanc carminé plus courts que les sépales. Entre en végétation en juillet à l'arrivée des pluies; l'arbuste dénudé se couvre alors de nouvelles feuilles et presque en même temps de fleurs. Souvent parasité par *Ustilago Grewiae* Henn.

S. Antão : çà et là dans l'intérieur de l'île! — S. Vicente (Schmidt) : Monte Verde 45 759. — S. Nicolau (Bolle). — Fogo : C. dans l'île depuis le niveau de la mer jusqu'à 1000 m. d'alt., S. Filipe, Curral Grande 45 208, Fonte Alech, Mosteiros 45 047, 45 048. — S. Thiago (Forster, Hooker) : Trinidad 44 509, Orgãos 44 767. — Boa Vista : env. de Sal Rei 44 399 bis.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale régions arides, Sahara, Arabie, Inde.

TRIUMFETTA L.

Triumfetta rhomboidea Jacq., *T. Lappula* Webb (non L.), Webb 295, Schmidt 295.

S. Thiago (Hooker). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales du globe : Amérique, Afrique, Asie.

Triumfetta pentandra A. Rich. in G. et P., Webb 113, Schmidt 295.

S. Antão (Bolle) : Monte Jelho et Monte do Paúl (Cardoso). — S. Thiago : vallée de S. Dominique (Hooker), Trinidad (Mission agron.).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale. Plante rudérale probablement introduite dans l'Archipel et rare.

CORCHORUS L.

Corchorus depressus (L.) Stocks, *C. Antichorus* Roensch., Webb 112, Schmidt 292.

Terrains sablonneux arides. Les tiges sont couchées et parfois enfouies dans le sable.

S. Antão (Cardoso) : Ponta do Sol (Schmidt). — S. Vicente : Praia de Galé (Vogel, Schmidt, Cardoso), Porto Grande (Krause), Mindelo 45 746, C. dans l'île! — Fogo : A. C. — S. Thiago (Brunner). — Sal : Pedra Lume 44 280, toute l'île 44 351. — Maio (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Canaries, Maroc, Sahara, Afrique tropicale (régions arides), Arabie, Inde.

Corchorus olitorius L. Webb 112, Schmidt 293.

S. Thiago (Hooker). — Maio (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales. Plante rudérale introduite et rare dans l'Archipel.

Corchorus trilocularis L., Webb 112, Schmidt 293, Coutinho 296. *C. quadrangularis* Schmidt 293.

VERN. : *Mataquim*.

Terrains incultes, champs, jachères. Plante rudérale, commune dans l'Archipel.

S. Antão (Schmidt) : Tarrafal (Lowe), Rib. do Corvo, Mte Jelho, etc (Cardoso). Ponta do Sol 45 643, 45 706. — S. Nicolau (Bolle). — S. Vicente (Krause, Cardoso). — Fogo : A. C. — S. Thiago (Smith, Hooker), Lagoa 44 639. — Sal : Santa Maria 44 321. — Boa Vista (Schmidt) : env. de Sal Rei 44 469. — Maio : C. dans l'île 44 439, 44 453, 44 463.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales de l'Ancien Monde. Australie.

Corchorus tridens L. Webb 112, Schmidt 294, *C. Burmanni* DC.

Terrains incultes, jachères. Plante rudérale.

S. Antão (Vogel). — S. Vicente (Schmidt) : Mindelo 45 847. — Sal : Santa Maria 44 321 bis, Algodociro 44 341.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales de l'Ancien Monde, Australie.

MALVACEÆ

MALVA L.

Malva parviflora L., Schmidt 281, Coutinho 297.

Décombres, terrains incultes près des habitations.

S. Antão (Schmidt) : Ponta do Sol, Monte Joanne (Cardoso); Vallée

de Paúl, Covão à 800 m. alt., 45 407. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **S. Thiago** : Orgãos, ferme de Pico 44 770. — **Boa Vista** (Schmidt).

Malva parviflora L. var. **microcarpa** (Desf.) Coutinho.

S. Thiago (Miss. agron. in Herb. Olisip. n° 28).

Malva parviflora L. var. **velutina** (Schmidt) A Chev., *M. velutina* Schmidt 282.

Feuilles jeunes tomenteuses sur les deux faces.

S. Antão : près Ribeira Grande (Schmidt), Monte Joanne (Cardoso).

AIRE GÉOGR. (de *M. parviflora*). Europe méridionale, Asie occidentale, Afrique septentrionale, Canaries, Madère.

MALVASTRUM A. Gray.

Malvastrum spicatum (L.) A. Gray, Coutinho 297, *M. spicata* L. Schmidt 281, Béguinot 37.

VERN. : *Lóló*.

Bords des chemins, jachères, lieux incultes. Plante rudérale.

S. Antão (Schmidt) : chemin de Fontainhas (Cardoso); Rib. Paúl, Pombas 45 293, 45 322, Campo de Cão, commun! Ponta do Sol, sans n° de Cova à Ribeira Grande 45 692. — **S. Vicente** (Schmidt) : Monte Verde 45 807. — **S. Nicolau** : Rib. da Prata (Cardoso). — **S. Thiago** (Forster, Smith, Welwitsch) : Santa Catharina (Lowe), Ponta da Cruz 44 574, Ruy Vaz 44 583, Rib. Sete 44 623; Orgaos Grande (Fea). — **Boa Vista** (Fea). — **Maio** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé dans d'autres régions tropicales.

Malvastrum spicatum A. Gray var. **mollissima** var. nov. *Caule prostrato-ascendente, ramoso, divaricato, foliis ovato-suborbicularis, minimis, velutino-tomentosis, candidis, floribus capitato-spicatis.*

Boa Vista : env. de Sal Rei, 44 367, 44 383, 44 422. — **Maio**, 44 852.

Malvastrum tricuspdatum A. Gray; *Malva americana* L., Schmidt 281.

Lieux incultes près des habitations. Plante rudérale.

S. Thiago : Orgãos 44 710, Pico au pied du Pic d'Antonia 44 670 bis, 44 680. — **Boa Vista** : champs de Cottonier (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale.

Malvastrum corchorifolium (Desr. in Lamk.) Britton ex Small (1913), *Malva corchorifolia* Desr. in Lamk.

Lieux incultes, chemins. Plante rudérale importée.

Fogo : Mosteiros. Matinho 45 110. — **S. Thiago** : Pedra de Badejo 44 630.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale.

URENA L.

Urena lobata L.; *U. obtusata* Guill. et Perr., Schmidt 283, Béguinot 37.

Lieux incultes, bords des chemins. Plante rudérale.

Fogo : entre Mosteiros et Matinho 45 112. — **S. Thiago** : Pedra de Badejo 44 629, Orgãos (Fea).

AIRE GÉOGR. Toutes les régions chaudes du globe.

WISSADULA Medik.

Wissadula amplissima var. **rostrata** (Planch.) R. E. Fries, Hutchinson et Dalziel, *W. periplocifolia* (L.) Thw. ex K. Schum., Coutinho 297; *W. rostrata* Planch., Schmidt 289; *Sida pannosa* Forster.

S. Nicolau (Cardoso). — **S. Thiago** (Forster, Hooker, Darwin) : de Praia à Ribeira da Barca 44 556; (Mission agron. portug. n° 21).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Ile de San Thomé.

ABUTILON Gaertn.

(Non G. Don)

A. muticum (Delile) Webb Frag. Fl. Æthiop., **Abutilon glaucum** (Cav.) Sweet, Webb 109, Schmidt 288, Coutinho 297; *Sida glauca* Cav.

Lieux arides, sables désertiques.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt), Rib. do Corvo, Monte Joanne (Cardoso), Pombas 45 272, Ponta do Sol 45 710. — **S. Vicente** (Schmidt) : Porto Grande (Krause). — **Ilho Branco** (G. Poirault). — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Cardoso). — **S. Thiago** (Hooker). — **Sal** (Brunner) : çã et là 44 297. — **Boa Vista** : env. de Sal Rei 44 430.

AIRE GÉOGR. Sahara, Afrique tropicale, Asie (régions arides).

HIBISCUS L.

Hibiscus Rosa-sinensis L., Coutinho 298.

VERN. : *Cardial*.

Planté dans les jardins de la plupart des îles et parfois échappé de cultures.

AIRE GÉOGR. Asie tropicale et subtropicale orientale. Introduit et cultivé sur les autres continents.

Hibiscus physaloides Guill. et Perr., Schmidt 283, Coutinho 298.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : sur le littoral, de Mosteiros à Matinho 45 099.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Canaries, Comores.

Hibiscus surattensis L.

Lieux frais ombragés.

Fogo : Chada Furna, à l'entrée d'une grotte avec suintements! Espia près Mosteiros 45 125.

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales, Mascareignes.

SIDA L.

Sida rhombifolia L., Webb 108, Schmidt 287, Coutinho 298. *S. maderensis* Willd., *S. canariensis* Willd.

Lieux incultes frais. Plante rudérale A. C. dans l'Archipel (rég. non arides).

S. Antão (Vogel, Schmidt) : Rib. de João Afonso et Monte Jelho (Cardoso). — **S. Vicente** (Cardoso). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Chada Furna, 800 m. alt., 44 986, 45 029; de Mosteiros à Matinho 45 109. — **S. Thiago** (Forster, Smith, Hooker) : Ruy Vaz 45 855, Orgãos 44 711, Pico d'Antonia 44 679. — **Maïo** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales, Madère, Canaries, Açores.

Sida urens L., Webb 108, Schmidt 288, *S. micans* C. Smith 250. VERN. : *Rafaçãia*, *Que-sapó*.

Lieux incultes frais. Plante rudérale. Les feuilles sont souvent couvertes d'une Urédinée (*Puccinia heterospora* Berk. et Curt.).

S. Antão (Schmidt) : Mato Estreita, Boca da Pignao; Janela, Monte Gello (Cardoso), Rib. Paúl, Pombas 45 322 bis, Ponta do Sol! — **S. Vicente** : Monte Verde 45 729. — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Cardoso). — **Fogo** : Chada Furna 44 990, Chã das Caldeiras 44 847. — **S. Thiago** (Smith, Hooker). — **Maïo** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales.

Sida urens L. var. *prostrata* var. nov. *Caule prostrato ascendente hispido, foliis parvis, cordato-lanceolatis, corollis minimis luteis*.

Plante couchée microphyllé à port très différent du type.

Fogo : Chada Furna, terrains arides incultes 45 014.

Sida acuta Burm. f., *S. carpinifolia* L. f., *S. stipulata* Cav. ex Webb 108, Schmidt 286, Coutinho 298.

Lieux incultes (terrains frais), jachères.

S. Antão (Schmidt) : Tarrafal (Forbes), Paúl, Monte Jelho, Cabo da Ribeira (Cardoso). — **S. Nicolau** (Lowe). — **S. Thiago** (Hooker) : Orgãos (Lowe), pied de Pico d'Antonia 44 670. — **Maïo** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Cosmotropical.

Sida cordifolia L., Webb 108, Schmidt 287, Coutinho 298, Béguinot 37, *S. herbacea* Cav.

Lieux incultes frais, champs.

S. Antão (Schmidt) : Fontainhas, Monte Joanne, Rib. do Corvo, Cabo da Ribeira, Paúl (Cardoso). — **Fogo** : Daen Baleio (Miss. agron. portug. 61). — **S. Thiago** (Hooker, Darwin), Trinidad (Miss. agron. 91). — **Boa Vista** (Fea).

AIRE GÉOGR. Cosmopolite : régions tropicales et subtropicales.

Sida alba L., *S. spinosa* L., *S. affinis* Schmidt 285, *S. cordifolia* L. var. *angustifolia* Coutinho 298.

Lieux incultes frais, jachères.

S. Antão (Schmidt) : Ribeira da Garça (Cardoso), Ponta do Sol, sur la lisière des champs 45 633, 45 704. — **S. Vicente** (Schmidt, Krause) : Monte Verde 45 741. — **Boa Vista** (Schmidt). — **Maïo** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

GOSSYPIUM L.

Gossypium punctatum Schum. et Thonn.

VERN. : *Algodão*, *Algodoeiro*.

Jachères. Autrefois cultivé dans la plupart des îles; culture aujourd'hui presque complètement abandonnée, mais l'espèce reste subspontanée.

S. Antão (Cardoso). — **Fogo** : Chada Furna 44 995, Chupadeiro 44 899. — **S. Thiago** : encore cultivé! — **Boa Vista** : Boa Esperança 44 409. — **Maïo** : Figueira seca, cult.!

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Introduit dans la plupart des régions tropicales et subtropicales.

Gossypium barbadense L.

VERN. : *Algodoeiro*.

Rarement cultivé et par pieds isolés.

Fogo : Chada Furna 44 862, Chã das Caldeiras 44 994.

THESPESIA L.

Thespesia populnea Corr.

VERN. : *Bella Sombra*.

Arbre introduit, planté parfois dans les villages et dans les rues des villes.

S. Vicente : Mindelo! — **Fogo** : S. Filipe 44 826.

AIRE GÉOGR. Asie orientale, Malaisie.

ADANSONIA L.

Adansonia digitata L., Schmidt 289.

VERN. : *Baobab, Calabaceira*.

alentours des villages et des cultures, bords des chemins. Espèce introduite.

Fogo : çà et là à travers l'île, Chada Furna à 800 m. alt., 44 992. — **S. Antão** (Brunner, Hooker), çà et là à travers l'île, quelques gros exemplaires notamment à Trinidad introduits depuis plusieurs siècles.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides). Fréquent au Sénégal et en Guinée portugaise d'où l'espèce a été introduite dans l'Archipel il y a plusieurs siècles.

CEIBA Plum. ex Mill.

Ceiba pentandra Gaertn., *Eriodendron anfractuosum* DC. Schmidt 289.

VERN. : *Polon*.

alentours des villages et des cultures. Planté.

S. Antão, Fogo, S. Thiago, où l'on observe en quelques points des exemplaires à troncs munis de contreforts de plusieurs mètres de diam.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale (Amazonie); Afrique tropicale : naturalisé dans la grande forêt et planté dans les villages noirs de la zone sénégal-soudanaise.

SIMARUBACEÆ

BALANITES Del.

Balanites aegyptiaca Del.

Terrains cultivés et incultes près des habitations. Planté.

Fogo : Pico Pires 45 235.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale : de la Mauritanie à la Mer Rouge, Arabie, Palestine.

MELIACEÆ

MELIA L.

Melia Azedarach L., Schmidt 299.

VERN. : *Tendente, Intendente, Tindint*.

Planté autour des habitations et comme arbre d'avenues. Parfois subsponané dans les jachères, mais néanmoins toujours rare. Existe dans toutes les îles, même à Sal où nous avons observé quelques exemplaires.

AIRE GÉOGR. Perse, Chine, Inde, Indochine.

KHAYA Adanson ex Jussieu.

Khaya senegalensis Juss.

Quelques exemplaires plantés à **S. Thiago** : Trinidad 44 572. Originaire d'Afrique Occidentale.

SAPINDACEÆ

CARDIOSPERMUM L.

Cardiospermum Halicacabrum L., Webb 114, Schmidt 300.

Lieux incultes près des habitations. Plante rudérale introduite.

S. Antão (Cardoso). — **S. Nicolau** (Bolle). — **Fogo** (Miss. agron. 100). — **S. Thiago** (Smith, Brunner). — **Boa Vista** : env. de Sal Rei 44 395, 44 406.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique tropicale; répandu dans toutes les régions tropicales.

Cardiospermum microcarpum Kunth, Schmidt 300.

Lieux incultes. Plante rudérale introduite.

S. Antão (Schmidt). — **Fogo** : Chã das Caldeiras 44 844. — **S. Thiago** (Hooker, Cardoso). — **Maïo** (Schmidt) : Casas Velhas 44 490.

AIRE GÉOGR. Identique à l'espèce précédente.

SAPINDUS L.

Sapindus Saponaria L., Schmidt 301.

VERN. : *Avelon, Boa madeira*.

Planté le long des ribeiras et près des habitations. Parfois subsponané.

S. Antão : çà et là près des villages. — **Fogo** : planté près des maisons, Mosteiros 45 065. — **S. Thiago** : rég. de S. Dominique.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Subsponané en Sénégalie près du littoral.

DODONAEA L.

Dodonaea viscosa L.

Certainement sponané dans les ravins près de la mer, mais devenu très rare.

Fogo : Côte S W, entre Mosteiros et Cova Figueira 45 148.
AIRE GÉOGR. Cosmotropical, surtout sur le littoral, avec la Mangrove.

AMPELIDACEÆ

VITIS L.

Vitis vinifera L.

VERN. : *Uva, Vinha.*

Planté dans les champs et parfois subspontané dans les jachères au-dessus de 500 m. (à Fogo). Cette culture est aujourd'hui en régression. La vendange se fait en juillet à Fogo.

S. Antão 45 357, S. Nicolau, Brava, Fogo 44 860, 44 868, 44 947, 45 173, S. Thiago.

A S. Antão la culture se fait depuis le niveau de la mer jusqu'à 1300 m. d'alt.

Plusieurs variétés sont cultivées; des cépages américains ont été introduits autrefois.

AIRE GÉOGR. Rég. méditerran. Cultivé dans la plupart des contrées subtropicales.

OLACINEÆ

XIMENIA L.

Ximena americana L., Webb 114, Schmidt 297.

VERN. : *Ameixieira brava.*

Jachères et terrains incultes ou cultivés près des habitations. Introduit.

Fogo : Pico Pires 45 167. — S. Thiago (Smith).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé et paraissant spontané en Afrique tropicale.

ICACINA A. Juss.

Icacina senegalensis A. Juss.

Terrains incultes, jachères. Spontané?

S. Nicolau (Cardoso, Herb. Coïmbre).

AIRE GÉOGR. Afrique occidentale, Oubangui-Chari.

RHAMNEÆ

ZIZYPHUS L.

Zizyphus Jujuba Mill. (non Lamk); *Z. orthacantha* DC., Webb 116, Schmidt 302, *Z. vulgaris* Lamk.

VERN. : *Zimbão.*

Terrains rocailleux arides, jachères. Répandu dans toutes les îles et bien spontané. C'est un des arbres les plus caractéristiques de la zone basse, mais fréquemment coupé pour faire des cultures ou comme bois de feu il se raréfie de plus en plus.

S. Antão : quelques exemplaires çà et là; aux env. de Ribeira Grande! — Fogo : C. aux env. de S. Filipe jusqu'à 600 m. alt.! — S. Thiago (Brunner) : Praia (Welwitsch), de Praia à Ribeira de Barca 44 510, Praia à Trinidad 44 537, 44 552, Pedra de Badejo 44 747. — Sal : quelques exemplaires subsistent encore près de Rib. Algodoeiro! — Boa Vista : env. de Sal Rei! — Maio : intérieur de l'île!

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides).

ANACARDIACEÆ

RHUS L.

Rhus albidia Schousboe Jagtt. ov. Vextr. i Marokko (1800), p. 142; R. Maire, Cat. Maroc, p. 473, *R. oxycantha* (Cav.) Schousboe var. *albida* (Schousb.) Ball, Engler, Monogr. 438.

Lieux arides pierreux sur le littoral.

Sta Luzia : Penedo (Cardoso in Herb. Olisip.). — Sal (Bolle, Cardoso), où il n'a pas été retrouvé.

AIRE GÉOGR. Région méditerranéenne occidentale : Maroc, Canaries (Lowe).

MANGIFERA L.

Mangifera indica L.

VERN. : *Mangue, Magueira.*

Planté dans les jardins, autour des habitations, surtout dans les secteurs humides. Les fruits mûrissent de mai à juillet. Cultivé dans toutes les îles sauf à S. Vicente et Sal, îles trop arides. Plus répandu à S. Antão et à S. Thiago. Introduction ancienne.

AIRE GÉOGR. Inde, Indochine, Malaisie.

ANACARDIUM L.

Anacardium occidentale L.

VERN. : *Cajú, Cajueiro.*

Planté dans les jardins et autour des habitations. Rustique mais ne se resème pas spontanément. Existe dans toutes les îles, sauf à Sal. Fruits mûrs de juin à juillet.

Fogo : Mosteiros 45 067, Pico Pires 45 166.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale, Antilles.

SPONDIAS L.

Spondias lutea L., Schmidt 310, S. Monbin L.

VERN. : *Manipo.*

Planté et parfois subspontané dans les jachères et près des habitations.

S. Antão : A. C. dans la zone de culture des Caféiers. — **Fogo** : env. de Mosteiros, Pico Pires 45 232.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale (régions arides). Devenu subspontané en Afrique et en Asie tropicales.

SCHINUS L.

Schinus Molle L.

VERN. : *Pimenteira.*

Planté dans les villes : Mindelo, Praia, etc., comme arbre d'avenues.

AIRE GÉOGR. Mexique, Chili, sud du Brésil.

EUPHORBIAEÆ

JATROPHA L.

Jatropha Curcas L., Schmidt 306.

VERN. : *Purqueira, Pignão.*

Arbre de 2 m. à 6 m. de haut, originaire des régions sèches du Brésil. (*Caatingas de l'Etat de Ceara*), remarquablement adapté aux régions arides; introduit depuis le xvi^e siècle aux Iles du Cap Vert et répandu actuellement dans tout l'Archipel dont il est l'essence caractéristique. On le multiplie en bouturant les branches à la saison des pluies, mais il se reproduit lui-même de graines de sorte qu'il vit dans les ravins les plus escarpés de Fogo où il n'a certainement pas été planté. A **S. Thiago** il existe une véritable mer de Pourguère sur le versant S W de la Serra da Antonia. Au début de la saison des pluies de nombreuses germinations spontanées de *Jatropha* font leur apparition. On le taille parfois et quand l'arbre est trop vieux on le recèpe au-dessus du sol. Dans ce pays où le bois est rare cela donne un mauvais combustible.

Croît depuis le niveau de la mer jusqu'à 800 ou 1000 m. d'alt.; est particulièrement robuste et vigoureux de 500 à 800 m. Prospère surtout au fond et sur le bord des ribeiras (mornes); dans les endroits escarpés, exposés au vent il reste nain, se ramifie dès la base et prend un port dracoïde. Il perd ses feuilles à la fin de la saison sèche ou les conserve sur certaines branches. Il est rare qu'il soit complètement défeuillé. Fleurit deux fois par an. La grande floraison a lieu en juillet un peu avant les pluies.

Répandu dans toutes les îles, même à Sal.

AIRE GÉOGR. Brésil central. Cultivé ou naturalisé dans la plupart des pays chauds.

Jatropha gossypifolia L.

VERN. : *Chagas velhas.*

Abords des villages, plages, lit des ribeiras à sec. Introduit.

S. Antão : Commun sur la plage près Ponta do Sol. — **S. Vicente** : Monte Verde, au pied du massif vers 100 m. alt., 45 804. — **S. Thiago** (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Brésil central. Naturalisé en Afrique Occidentale.

Jatropha multifida L.

Cultivé dans les jardins, parfois naturalisé sur l'emplacement des villages abandonnés.

Fogo : çà et là! — **S. Thiago** : env. d'Orgãos et S. Dominique, Ruy Vaz 44 608.

AIRE GÉOGR. Amérique méridionale.

RICINUS L.

Ricinus communis L.

VERN. : *Jag-Jag, Mamona, Bafureira.*

Plante annuelle ou vivace (vivant 2 à 5 ans) cultivée dans les champs ou naturalisée auprès des habitations, s'élevant pour certaines variétés à 2 à 4 m. de haut, plus souvent ne dépassant pas 1 m. 50 (les formes sauvages).

Existe dans toutes les îles, mais cultivé sur une certaine échelle seulement à **Fogo** et **S. Thiago**.

On trouve dans les îles les trois formes suivantes :

Var. africanus (Willd.), Mull. Arg. Ricin vert de petite taille, à demi sauvage. Cette variété est naturalisée.

Var. benquielensis Müll. Arg. Grand Ricin vert en arbre, le plus cultivé.

Var. zanzibarensis Mull. Arg. Ricin pourpre à grosses graines cultivé à **Fogo** dans la Caldeira et sur le pourtour du volcan.

AIRE GÉOGR. Le Ricin n'a jamais été rencontré à l'état sauvage, mais on l'observe souvent à l'état subspontané dans les régions arides de l'Afrique et il en est probablement originaire.

MANIHOT Adanson.

Manihot utilissima Pohl. var. *dulcis* Baillon, *M. esculenta* Crantz.

VERN. : *Mandioca.*

Introduit depuis plusieurs siècles dans l'Archipel et cultivé en grand dans la région basse (depuis la mer jusqu'à 600-700 m. d'alt.), principalement dans les îles de **S. Antão**, **Fogo**, **Brava** et **S. Thiago**. Il existe plusieurs variétés que l'on multiplie par bouturage. Nous en avons récolté deux en fleurs à Ponta do Sol : 45 711 et 45 712.

AIRE GÉOGR. Amérique du Sud. Cultivé dans tous les pays tropicaux.

CICCA L.

Cicca disticha L., *Phyllanthus distichus* Müll. Arg., *C. acida* Merr.
VERN. : *Azedinha, Grosilheira*.

Arbre fruitier planté dans les jardins et les champs et parfois spontané dans les jachères. S'élève à 5 m. à 6 m. de haut. Les fruits jaunes et acides servent à préparer des confitures. Un des fruitiers les plus fréquents de l'Archipel. Les fruits se perdent souvent sous les arbres.

S. Antão : Fontainhas, ribeira da Corvo (J. Cardoso!). — Fogo : S. Filipe (Miss. agron. n° 1!), Mosteiros 45 049, 45 095. — S. Thiago : planté dans l'intérieur de l'île! — Boa Vista : cultivé dans la région N W. — Maïo : planté dans l'oasis de Lagoa 44 487.

AIRE GÉOGR. Originaire de Malaisie.

PHYLLANTHUS L.

Phyllanthus maderaspatensis L. *P. Thonningii* Schumacher, Webb 167, Schmidt 308.

Terrains incultes, lieux pierreux arides.

S. Antão : Cova à 1300 m. alt., 45 565. — S. Vicente (Schmidt). — S. Nicolau : Monte Gordo (Cardoso). — S. Thiago (Hooker) : Trinidad (Miss. agron. n° 2), Sete Ribeira 44 620. — Boa Vista (Schmidt). — Maïo (Schmidt) : intérieur de l'île 44 447 et 44 467.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales et subtropicales du Vieux-Monde.

Phyllanthus Niruri L., Schmidt 309.

Sols pierreux arides cultivés ou en jachères.

S. Antão (Schmidt) : Campo de Cão, chemin de Rib. Fria, João Dias, Ribeira Grande (Cardoso), Rib. Paúl, Pombas 45 310, Campo de Cão 45 343. — S. Vicente (Schmidt) : Porto Grande (Krause), Monte Verde 45 772. — S. Thiago : ferme de Pico près Orgãos 44 661. — Sal : Algodoeiro 44 337.

AIRE GÉOGR. Pantropical.

Phyllanthus rotundifolius Klein ex Willd., *P. scabrellus* Webb 175, Schmidt 309.

Lieux incultes ou cultivés, jachères.

S. Antão (Vogel, Cardoso). — S. Vicente : Mindelo 45 817. — S. Nicolau (Cardoso) : Thome Pires (Lowe). — Fogo : Patim (Miss. agron. n° 50). — S. Thiago (Hooker) : de Praïa à S. Domingo (Lowe!), Trinidad (Miss. agron. n° 61). — Sal : Santa Maria 44 316.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale.

ANDRACHNE L.

Andrachne Telephioides L., Schmidt 308.
VERN. : *Soldrinha*.

Lieux pierreux arides, jachères.

S. Antão : lieux pierreux, fréquent (Schmidt). — S. Vicente (Schmidt) : Mindelo 45 750, 45 832, Monte Verde (Cardoso). — S. Thiago : Praïa à Ribeira da Barca 44 551. — Boa Vista (Schmidt) : env. de Sal Rei 44 380 et 44 390. — Maïo : intérieur de l'île 45 849.

AIRE GÉOGR. Espagne, Grèce, Asie occidentale, Afrique N., Sahara.

DALECHAMPIA L.

Dalechampia scandens L., *D. senegalensis* A. Juss., Webb 174, Schmidt 305.

Terrains pierreux, jachères, haies.

S. Vicente (Schmidt). — S. Thiago (Darwin). — Maïo (Schmidt) : Rib. das Casas Velhas 44 479, 44 491.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides), Arabie.

CHROZOPHORA Neck.

Chrozophora senegalensis A. Juss. var. *lanigera* Prain, Coutinho 294.

S. Nicolau : (Cardoso!)

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale et Chari-Tchad.

EUPHORBIA L.

Euphorbia Peplus L., Schmidt 304, Coutinho 295.

Lieux cultivés.

S. Nicolau : Monte Gordo (Cardoso!) — Boa Vista (Schmidt) : Jardin près de Rochinha!

AIRE GÉOGR. Région méditerranéenne, Afrique N, Madère, Açores, Canaries.

Euphorbia Chamæsyce L. var. *glabra* Røep; Maire.

Chemins, sentiers, cours des fermes.

S. Thiago : ferme de Pico près Orgãos 44 665.

AIRE GÉOGR. Europe aust., Asie occidentale, Afrique N.

Euphorbia Chamæsyce L. var. *canescens* (L.) Schmidt.

Dunes, terrains sableux.

S. Antão (Schmidt). — S. Vicente (Vogel, Schmidt) : Mindelo 45 787. — Boa Vista (Fea).

AIRE GÉOGR. Afrique du Nord.

Euphorbia hypericifolia L. var. *pusilla* Webb, an. *E. glaucophylla* Poir.?

Terrains pierreux arides.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris sec. Webb). — S. Antão : Cova 45 536, Ponta do Sol 45 708. — S. Vicente : Mindelo 45 751 bis. — S. Thiago : env. de Praia 44 763.

AIRE GÉOGR. (de l'espèce). Cosmotropical.

Euphorbia hirta L., Coutinho 294, *E. pilulifera* Jacq.

Mauvaise herbe aujourd'hui très répandue dans les cultures, les jachères, le long des chemins dans tout l'Archipel. N'y existait pas du temps de Webb et Schmidt.

S. Antão et S. Vicente : commun partout! — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Chã das Caldeiras 44 850, de Cova Figueira à Mosteiros 45 039, Fonte de Nhuco 45 243. — S. Thiago : Trinidad 44 596. — Boa Vista : assez répandu 44 892.

AIRE GÉOGR. Pantropical.

Euphorbia scordifolia Jacq., Webb 177, Schmidt 304.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris sec. Webb). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale : régions arides de la Mauritanie à la Mer Rouge.

Euphorbia brasiliensis Lamk., Webb 177, Schmidt 304.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris sec. Webb). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Amérique du Sud.

Euphorbia prostrata Ait., Coutinho 294.

Terrains arides, chemins, rues des villes. Introduit.

S. Vicente : Porto-Grande (Welwitsch), Mindelo 54 750 bis, 45 827. — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Matinho près Mosteiros 45 100. — S. Thiago : Praia, dans les rues 44 519, 44 524.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale, Naturalisé en Afrique tropicale, Madère.

Euphorbia aegyptiaca Boiss., *E. Forskahlia* Gay, Webb 176, Schmidt 303, *E. thymifolia* Forsk.

VERN. : *Trevina*, *Prebina*.

S. Antão (Vogel, Schmidt) : Fontainhas, Ponta do Sol, Monte Joane (Cardoso). — Santa Luzia : Penedo (Cardoso). — S. Vicente (Vogel, Schmidt) : Mindelo 45 751. — Brava (Lowe ex Coutinho). — Fogo : S. Filipe (Miss. agron.). — Boa Vista : env. de Sal Rei 44 421.

AIRE GÉOGR. Afrique N, Sahara, Arabie, zone sahélienne.

Euphorbia granulata Forsk.

Lieux arides pierreux.

S. Vicente : Mindelo 45 836. — Fogo : de Cova Figueira à Mosteiros 45 043 bis. — S. Thiago : Praia 44 514, 44 762. — Sal : pied de Monte Grande 44 353, Santa Maria 44 317.

AIRE GÉOGR. Egypte, Arabie, Erythrée, Abyssinie, Angola. Manque en Afrique occidentale où l'espèce est remplacée par *E. scordifolia*.

Euphorbia Tuckeyana Steud., Webb 177, Schmidt 304; *E. arborescens* Smith. Planches IV a, VI c, VII a et b, VIII b.

VERN. : *Tortolho*, *Tira-olho*.

C'est la plante la plus représentative de la végétation capverdienne. Lors de la découverte de l'Archipel elle devait couvrir la plus grande partie des terres, formant sur les îles une steppe avec pieds espacés, constituant parfois dans les vallons et les rochers peu abrupts de véritables maquis impénétrables mêlés de grands *Echium*, de *Sideroxylon*, servant de support à des *Periploca* et des *Sarcostemma*. Un humus noir assez épais se déposait sous ces Euphorbes par l'accumulation des feuilles mortes et des débris de végétation herbacée croissant dans les intervalles. L'homme a détruit presque partout cette steppe à Euphorbes. Elle n'a persisté que sur certains coins de hautes montagnes et dans quelques rares ravins non défrichés. Malgré cette dévastation le *Tortolho* existe encore dans toutes les îles et il est encore assez abondant sur les montagnes au-dessus de 1000 m. En quelques îles (S. Antão, Sal, etc.), on le trouve même à proximité du niveau de la mer.

La plante ligneuse (le tronc principal peut avoir la grosseur du bras), haute de 1 m. à 1 m. 50 (et parfois de 3 à 4 m. dans les ravins abrités), a un port dracoïde bien caractéristique. Elle est dépouillée de feuilles une partie de l'année. Elle entre en végétation et fleurit un peu avant les pluies (en juin). Ses fruits mûrissent à partir d'octobre mais la maturation peut se prolonger plusieurs mois.

Fréquemment on arrache les pieds pour faire du bois de chauffage, aussi le *Tortolho* qui se resème mal là où l'humus est détruit va en se raréfiant.

S. Antão (Schmidt) : commun dans la région montagneuse, Covão 45 416, descend près de la mer à Pombas et Ponta do Sol! — S. Vicente (Vogel, Schmidt) : Monte Verde 45 762, 45 800. — S. Nicolau (Cardoso). — Brava (Brunner) : au-dessus de 300 m. (A. da Costa e Andrade). — Fogo : Chã das Caldeiras 1800 m. alt., 44 877, Fonte de Alexo 44 933. — S. Thiago (Hooker) : Pico da Antonia, 800-1200 m. alt. (Fea). — Sal : Monte Grande 400 m. alt., 44 267, descend aux env. de la mer près du Phare! — Boa Vista : Monte Estancha, 100-600 m. alt. (Fea).

AIRE GÉOGR. Endémique, mais l'espèce a de grandes affinités avec *E. piscatoria* Buch. de Madère et *E. mellifera* Ait. des Canaries.

Euphorbia Tuckeyana Steud. var. *Mezereum* var. nov.; *foliis latis, oblongis, fortè retusis*.

Diffère du type par ses feuilles beaucoup plus larges (4 à 6 cm. de long sur 14 à 16 mm. de large) comme tronquées, retuses au sommet et apiculées dans l'échancrure. Fruits plus gros.

S. Vicente : Monte Verde, vers 400 m. alt. (mêlé au type) 45 763.

OBSERVATION I. — *E. Tuckeyana* et la variété décrite sont les seules formes d'Euphorbes crassulascences ligneuses que nous ayons observées dans l'Archipel. A. da Costa e Andrade indique à Fogo et Brava *E. canaricum* L. (*sic*), sans doute pour *E. canariensis* L. qui serait connue sous le nom de *Cato*. C'est le résultat sans doute d'une confusion car une plante aussi remarquable que *E. canariensis* eût attiré l'attention des Capverdiens qui nous l'auraient montrée. Dans l'intérieur de l'île de S. Antão il existerait, d'après des renseignements verbaux que nous devons à des informateurs Capverdiens, une deuxième espèce de grande Euphorbe nommée *Tortoliano*.

OBSERVATION II. — Outre les espèces d'Euphorbiacées que nous venons d'énumérer, on trouve fréquemment plantés dans les jardins de l'Archipel : *Codiaeum variegatum* Blume, *Poinsettia pulcherrima* Grah., *Euphorbia spendens* Bojer.

Une espèce de Madagascar importée de Hann près Dakar (Sénégal) où elle sert à faire des haies, *Euphorbia Laro* Drake (Cf. *R.B.A.*, 1933, p. 547) a été importée à l'île de Sal par des navigateurs et est plantée près de quelques maisons.

POLYGALACEÆ

POLYGALA L.

Polygala erioptera DC., Spic. Gorg. 103, Schmidt 301, Coutinho 293, Béguinot 36. *P. triflora* Oliv. (non L. sec. Chodat), Henriques 141.

Plante annuelle ou bisannuelle, haute de 3 à 15 cm. dressée ou à rameaux couchés; feuilles alternes oblongues linéaires, finement pubescentes sur les deux faces. Fleurs d'un blanc rosé, longues de 4 mm.; ailes légèrement pubescentes blanches, vertes au milieu.

Lieux arides sablonneux, parfois lieux cultivés. Paraît C. dans tout l'Archipel.

S. Antão (Vogel, Schmidt, Cardoso), Tarrafal (Lowe). — S. Vicente (Vogel, Schmidt, Krause), Mindelo près des dunes 45 838. — S. Luzia (Cardoso). — S. Thiago (Hooker). — S. Nicolau (Cardoso). — Sal : Algodoeiro 44 325, 44 334, Pedra de Lume 44 334 bis. — Boa Vista (Schmidt, Fea), env. de Sal Rei 44 391. — Maïo : de Porto Inglez à Lagõa, 45 850.

AIRE GÉOGR. Egypte, Sahara S, Afrique occidentale et orientale, Arabie, Socotra.

Polygala micrantha Guill. et Perr. Webb 103, Schmidt 302.

Iles du Cap Vert (Herb. Mus. Paris). Non revu.

AURANTIACEÆ

CITRUS L.

Citrus sinensis Osbeck., *C. Aurantium* Risso, Schmidt 299.

VERN. : *Larangeira*, *Oranger*.

Largement cultivé à S. Antão, Brava, Fogo 45 253, S. Thiago. AIRE GÉOGR. Originaire de l'Inde. Introduction ancienne.

Citrus medica L.

VERN. : *Limon*.

R. dans les jardins : S. Antão : Covão 45 468, 45 440, S. Thiago. Originaire de l'Inde.

Citrus medica L. var. *Limon* (Burman) Tanaka.

VERN. : *Limoeira*, *Citronnier*.

Assez commun dans les jardins à S. Antão, S. Thiago.

Citrus Bergamia Risso et Poiteau.

VERN. : *Bergamo*.

Fogo : complètement naturalisé (se resemant lui-même) au bord des ribeiras dans la région montagneuse moyenne. Chada Furna 44 930, Pico Pires 45 189.

Citrus aurantifolia Swingle.

VERN. : *Limoeira pequena*, *Lime acide*.

Assez largement cultivé : S. Antão, Brava, Fogo, S. Thiago.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Asie tropicale et de Malaisie. Aujourd'hui répandu dans tous les pays tropicaux.

RUTACEÆ

RUTA L.

Ruta Chalepensis L. var. *bracteosa* (DC) Boiss., *R. macrophylla* Soland., Schmidt 311.

VERN. : *Arruda*.

Terrains incultes, rochers. Spontané?

S. Antão : montagnes les plus hautes (Schmidt), Fontainhas, Ribeira do Corvo, Morro de Brejo, Cham d'Alcerim, Ribeira de Praia Grande, Ribeira Fria, Porto de Carvociros (Cardoso), Cova, crêtes du volcan 1350 m. alt., 45 592. — S. Nicolau (Cardoso). — S. Thiago : Ruy Vaz et Ponta da Cruz 44 591.

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Asie occidentale, Afrique N, Madère, Açores, Canaries. La spontanéité de cette espèce aux îles du C. V. nous paraît douteuse. Peut-être a-t-elle été introduite pour ses propriétés thérapeutiques ou abortives. Elle est encore cultivée dans les jardins.

ZYGOPHYLLACEÆ

FAGONIA (Tourn.) L.

Fagonia cretica L., Webb 115, Schmidt 313.

VERN. : *Matinho de agulhas*.

Lieux pierreux très arides.

Plante couchée sur le sol, tiges ordinairement glabres. Feuilles toutes trifoliolées, à folioles glabres linéaires ou lancéolées-linéaires, très rarement petites et oblongues, stipules sétacées-spinescentes, fleurs d'un rose-lilas; fruit cilié sur les crêtes. La plante est broutée par les chèvres.

S. Antão (Forbes, Vogel). — S. Vicente (Schmidt, Krause) : Monte Verde (Welwitsch), abondant près de Mindelo 45 818 et au pied de Monte Verde jusqu'à 500 m. alt., 45 769. — Ilho Branco (G. Poirault!) — Sal (Brunner) : C. dans toute l'île, Santa Maria 44 322, Algodoeiro 44 342, Pedra Lume 44 272 — Boa Vista (Schmidt) : C. près de Sal Rei!

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Afrique N et Sahara, Asie occidentale, Canaries, Amérique. Sur la remarquable aire de cette plante Cf. Chevalier (Aug.) : Guy-Crescent Fagon et les genres qui lui ont été dédiés. *Nouv. Archives Muséum, Paris, vol. Tricentenaire* (1935), p. 659 (avec fig.).

Fagonia latifolia Delile, Coutinho 292.

Jachères, terrains pierreux arides.

S. Antão : Ponta do Sol et Monte Joanne (Cardoso), terrains incultes à Ponta do Sol, près de la mer 45 665.

AIRE GÉOGR. Egypte, Afrique du N.

Cette plante n'est peut-être pas le vrai *F. latifolia* de l'Afrique du N. Notre plante noircit en séchant. Nous en donnons ci-après la description d'après nos notes prises sur le vif.

Annuel ou bisannuel; tiges couchées, rayonnant autour du pivot, redressées à l'extrémité, hérissées de poils raides; entre-nœuds très courts dans la partie florifère; feuilles épaisses, charnues, d'un vert glauque, les radicales unifoliolées, obovales, grandes, les caulinaires inférieures trifoliolées, les supérieures petites, réduites à une seule foliole.

Feuilles trifoliolées à foliole médiane obovale-cunéiforme, les latérales oblongues étroites; feuilles moyennes et supérieures unifoliolées, ovales-elliptiques, arrondies ou parfois émarginées au sommet, de 10-15 mm. de long sur 5-10 mm. de large, les supérieures ordinairement très petites, sessiles, toutes plus ou moins tuberculeuses en dessous, ciliées sur les bords; pétiole charnu de 3 à 8 mm. de long. Stipules linéaires, deux paires de chaque côté du pétiole (ou une paire avec deux folioles latérales). Fleurs isolées d'un violet-lilas; pédicelle de 1-3 mm.; sépales ovales, aigus, de 2 mm. 5 de long; pétales 5 ovales-oblongs, à onglet relativement court, d'un violet-lilas vif, longs de 6-8 mm. Capsule 5-lobée, de 2 mm. 5 de haut, 4 mm. de large, velue hérissée; lobes obtus. Style persistant.

Fagonia albiflora sp. nov., *caulibus fructicosis ascendentibus hirsutis, foliis 3-foliolatis, foliolis ovato-ellipticis, vel oblongis, obtusis, subglabris, carnosis, stipulis minutis oblongis setaceis, petalis 5 unguiculatis, lineati-oblongis, longe acuminatis apice setiferis, albis, fructibus hirsutis.*

VERN. : *Lingua de vacca*.

Annuel ou bisannuel; racine pivotante, épaisse charnue, de 5 à 8 mm. de diam. au-dessus du collet. Tige subligneuse, subdressée, épaisse, verte, charnue très ramifiée en dichotomie, à entre-nœuds courts, hérissée de soies blanches étalées. Feuilles charnues trifoliolées, un peu hérissées sur le pétiole, glabrescentes avec quelques poils sur les deux faces des folioles; pétiole subcylindrique aplati, long de 4-6 mm., atténué aux deux extrémités; folioles ovales-elliptiques, atténuées aux deux extrémités, sétacées au sommet, de 12-20 mm. de long, 5-8 mm. de large, épaisses, charnues; stipules petites oblongues, charnues, brièvement sétacées, parfois presque aussi grandes que les folioles; folioles latérales très obliques; fleurs isolées subsessiles; pédicelles de 1-2 mm. de long; sépales ovales sétacées, de 3-4 mm. de long; pétales blancs, jaunissant en vieillissant, linéaires-oblongs, sétacés au sommet, de 6-8 mm. de long, 1 mm. 5 de large; fruit ovoïde subglobuleux, de 5-6 mm. de long, tout hérissé, les angles à carène très aiguë, ciliée.

Sal : collines pierreuses aux env. de Pedra Lume, de 30 m. à 250 m. alt., 44 266. Est à peine brouté par les chèvres, alors qu'elles mangent *F. cretica* qui croît parmi.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Fagonia Mayana Schlecht. Beitr. Fl. Ins. d. Grünen Vorgebirges in *Bot. Zeit.* IX, 1851, p. 844, Béguinot 35.

VERN. : *Lingua de vacca*.

Terrains rocailleux arides.

♣ Boa Vista (L. Fea). — Maïo (Schlechtendal) : très commun dans l'île, Figueira da Horta et Ribeira S. João 44 474 et 44 489, Lagõa! Casa do Morro! etc.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Nous avons noté sur le vif les caractères suivants :

Plante subligneuse couchée; tiges vertes, hérissées-glanduleuses ainsi que les feuilles et les inflorescences. Folioles épaisses charnues, ovales-suborbiculaires (et non ovales-oblongues ou elliptiques allongées comme dans *F. albiflora* de Sal), de 5 à 10 mm. de long sur 4 à 8 mm. de large, avec une soie au sommet.

Pétales ovales, mauve ou lilas foncé (jamais blancs!) à onglet relativement court. Carpelles faiblement hérissés, ciliés sur les angles.

TRIBULUS L.

Tribulus terrestris L., Webb 115, Schmidt 312.

S. Thiago (Hooker). — Sal (Schmidt). Non retrouvé.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite.

Tribulus cistoides L. Webb 115, Schmidt 311.

VERN. : *Abrolhas, Abrolhos.*

Lieux incultes, jachères, bords des chemins. Introduit.

S. Antão (Vogel, Schmidt) : Ribeira do Corvo, Ponta do Sol (Cardoso). — S. Vicente (Vogel, Schmidt, Krause) : Monte Verde 45 739. — Santa Luzia (Cardoso). — Ilho Razo (Fea). — Ilho Branco (G. Poirault). — S. Nicolau (Cardoso). — Brava (Lowe). — Fogo (Miss. agron.) : Mosteiros 45 075. — S. Thiago (Hooker, Cardoso). — Sal (Brunner) : Monte Grande 300 m. alt., 44 263. — Boa Vista (Brunner, Fea). — Maio : A. C. dans l'île 44 461.

AIRE GÉOGR. Malaisie, Australie, Antilles. Naturalisé dans beaucoup de pays.

ZYGOPHYLLUM L.

Zygophyllum simplex L., Webb 116, Schmidt 314, *Z. portulacoides* L.

VERN. : *Malinho da agua, Mato d'agua.*

Terrains arides saumâtres ou non, anciennes dunes, rochers maritimes.

S. Antão (Vogel, Schmidt, Cardoso). — S. Vicente (Schmidt, Lowe, Krause) : Mindelo, très C. 45 828. — S. Nicolau : Prainha (Cardoso). — Fogo : S. Filipe 44 837. — S. Thiago (Hooker) : env. de Praña 45 853. — Sal (Forbes, Brunner) : toute l'île, abondant 44 358. — Boa Vista (Fea) : Sal Rei!

AIRE GÉOGR. Egypte, Asie mineure, Arabie.

N'est pas brouté par les chèvres.

Zygophyllum Fontanesii Webb et Berth., Webb 115, Schmidt 314, *Z. Webbianum* Coss., *Z. Bollei* Webb sec. J. Henriques 13, *Z. stellulatum* Smith.

VERN. : *Morraça.*

Marais saumâtres, sables littoraux.

S. Vicente : très fréquent (Vogel, Schmidt), Mindelo 45 774, Praña de Galé (Welwitsch). — Ilho Branco (G. Poirault). — Sal (Brunner) : C. à Santa Maria et Pedra Lume 44 269. — Boa Vista (Schmidt, Fea) commun dans les salines de Sal Rei!

AIRE GÉOGR. Maroc, Mauritanie, Canaries.

Non brouté par les chèvres.

OXALIDEÆ

OXALIS L.

Oxalis corniculata L. var. *villosa* Schmidt 115, Coutinho 292.

VERN. : *Trebinha.*

Chemins, lieux cultivés et incultes, talus, sur l'humus des rochers. Semble spontané, cependant la plante est souvent rudérale. Commun dans tout l'Archipel. Existe dans toutes les îles, y compris Sal. Nous l'avons de S. Thiago 44 541, 44 673 et de Fogo 45 139, 45 211.

AIRE GÉOGR. (le type). Cosmopolite. Toute l'Afrique, Canaries, Madère.

LINACEÆ

RADIOLA Roth.

Radiola linoides Roth., *R. Millegrana* Smith.

S. Thiago : montagnes de l'intérieur (C. Smith). Non revu.

AIRE GÉOGR. Europe occidentale et méridionale, Afrique N, Madère, Canaries.

L'existence de cette espèce aux îles du Cap Vert n'est pas impossible puisqu'elle se rencontre au Mont Cameroun.

GERANIACEÆ

MONSONIA L.

Monsonia senegalensis Guill. et Perr., Krause 406.

Terrains arides.

S. Vicente : près de Porto-Grande (Krause).

AIRE GÉOGR. du Sénégal à l'Egypte, Inde, Transvaal.

On cultive souvent près des maisons dans les petits villages de l'intérieur (altitudes moyennes) les *Pelargonium inquinans* Ait., *P. zonale* Willd., *P. roseum* L'Hér. Ces espèces originaires du Cap grignent abondamment et sont très rustiques, mais ne se naturalisent pas.

LEGUMINOSÆ PAPILIONACEÆ

LONCHOCARPUS H. B. K.

Lonchocarpus sericeus H. B. K.

Vallées abritées. Arbre planté et rare dans l'Archipel, certainement introduit.

Fogo : Pico Pires 45 155. — S. Thiago : Trinidad, jardin d'essais 44 737.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. S'est répandu et naturalisé en Afrique tropicale.

Lonchocarpus laxiflorus Guill. et Perr.

Vallées abritées. Arbre introduit subsponané en quelques points.

S. Antão : env. de Ponta do Sol! — **S. Thiago** : bords de la Rib. du Pico da Antonia, près Orgãos 44 678.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

ERYTHRINA L.**Erythrina Corallodendron** L.

Côteaux abrités. Arbre planté et rare.

S. Antão : env. de Ponta do Sol. — **Fogo** : Pico Pires 45 236. Chada Furna 44 872.

AIRE GÉOGR. Originnaire du Brésil et des Antilles.

LOTUS L.

Si l'on en excepte le *L. arabicus* L. de la section *Xantholobus* Brand tous les *Lotus* de l'Archipel du Cap Vert appartiennent au sous-genre *Pedrosia* (Lowe) Brand, caractérisé par le style muni d'une dent et qui a son centre de dispersion dans les îles de Macaronésie. Sur une vingtaine d'espèces de *Pedrosia* une vit dans le S W de l'Europe, deux ou trois au Maroc et une au Tibesti; toutes les autres sont macaronésiennes. Dans ce sous-genre l'espèce est à peu près insaisissable soit que les races s'hybrident entre elles, soit que les espèces pour lesquelles il n'existe encore que peu de matériel dans les grands Herbiers soient encore superficiellement étudiées. A. Brand a consacré une importante étude à ces plantes (Monographie der Gattung Lotus in *Engler's Bot. Jahrb.* XXV, 1898, p. 166-232), avec diagnoses et tableaux dichotomiques, néanmoins il n'a pas toujours été possible d'identifier nos spécimens. Nous avons dû rétablir plusieurs espèces non admises par Brand et en ajouter d'autres. Certaines formes capverdiennes devraient aussi être comparées à des *Pedrosia* de Madère et des Canaries.

Lotus glinoides Del., *L. nubicus* Schmidt 322, non Hochst. ex Steud.

Lieux arides.

S. Vicente (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Egypte, Arabie, Beloutchistan, Maroc (Gandoger), Archipel, Nubie, Mozambique, Sénégal, Angola, Canaries (Pitard).

Lotus Brunneri Webb 119, fig. 3, Schmidt 123, Coutinho 289, *L. anthylloides?* Brunner (non Vent.), *L. Jacobaeus* L. var. *flaviflorus* Brunner.

VERN. : *Cabritagem, Cabritaia, Cafetalha, Cafretalha.*

Terrains arides, plus ou moins sablonneux.

Plante vivace à gros pivot ligneux, tiges couchées; fleurs toujours entièrement jaunes.

S. Antão : Ponta do Sol, Monte Jelho, Ribeira do Corvo, Fontainhas (Cardoso). — **S. Vicente** : Porto Grande (Krause). — **Santa Luzia** (Cardoso). — **S. Nicolau** (Bolle, Cardoso). — **S. Thiago** : Ruy Vaz 44 782. — **Sal** (Brunner, Cardoso): Algodoeiro 44 306, Pedra Lume 44 260 bis, Monte Grande 44 259, à travers toute l'île, mais clairsemé. — **Boa Vista** (Schmidt, Fea) : env. de Sal Rei, C. ! 44 371. — **Maio** : çà et là 45 851.

AIRE GÉOGR. Endémique dans les îles arides de l'Archipel. D'après les Capverdiens la plante est toxique pour le bétail. A l'île de Sal les chèvres ne la broûtent jamais. Elle peut être mangée séchée à l'état de foin.

Lotus Brunneri Webb var. *pusilla* var. nov.; *caulis prostratis pusillis; foliolis minutis, floribus luteis minoribus.*

S. Vicente : Mato Inglês (Lowe! in Herb. Mus. Paris).

Lotus Bollei Christ in *Engler's Bot. Jahrb.*, IX (1888), p. 123; *L. Borzii* Pitard. Fl. Canaries, 1908, p. 467, *L. glaucus* Ait. var. Lowe Ms.

Lieux arides.

S. Vicente : Monte Verde (Bolle 1852), depuis le littoral jusqu'au sommet de Monte Verde, 45 779, 45 791, 45 794, 45 813.

AIRE GÉOGR. Canaries (Île de Goomera). Brand rattache cette espèce à *L. coronillaefolius* Webb dont le type existe à l'Herbier du Museum et qui est très différente.

Lotus Bollei Christ var. *argentea* var. nov.; *foliolis obovatis sericeo-argenteis.*

Rameaux longs couchés redressés; folioles obovées ou obovales blanches tomenteuses sur les deux faces.

Forme voisine de *Lotus argenteus* (Lowe) Menezes, non Webb et Berth. = *Pedrosia argentea* Lowe in Hook. J. Bot. VII, 293 = *Lotus Mandoni* A. Chev. (comb. nov.) de Madère et de Porto-Santo.

S. Vicente (A. Saint-Hilaire sub. nom. *A. glaucus* Ait. var.). — **Boa Vista** : sables maritimes près de Sal Rei 44 360 bis.

Certaines formes de cette localité probablement des hybrides, se relient à *L. Brunneri*.

Lotus latifolius Brand in *Engler's Bot. Jahrb.*, XXV, 1898, 202.

S. Antão (Bolle).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Lotus candidissimus sp. nov.; *perennis sericeo-argenteus; caulibus divaricatis, suberectis, ramosis; foliis breviter petiolatis; foliis oblongis vel oblanceolatis, apiculatis; pedunculis quam folia 2-3-plo longioribus; bracteis 0-3; capitulis 1-5 floris; floribus luteis vel purpureo-luteis; calyce bilabiato, dentibus calycinis subulatis*

tubo duplo longioribus, vexillo longitudine alarum carinaeque; leguminibus (junioribus) calyce paulo longioribus.

Port de *L. Bollei* var. *argentea* A. Chev. mais port subdressé, feuilles oblongues et fleurs jaunes parfois un peu pourprées.

VERN. : *Cabritaia*.

S. Antão : Covão, 500-900 m. alt. (A. Nobre, juin 1935!)

AIRE GÉOGR. Endémique.

Nous ne connaissons cette espèce que par sa description. Elle paraît se rapprocher beaucoup de *L. hirtulus* Lowe.

Lotus arborescens Lowe ex Coutinho Herb. Gorg. Catal. 1914, p. 289 in Herb. Olisip.!

Plante vivace à rameaux ligneux à la base.

S. Nicolau : Fonte da Chupadaira sur le Monte Queimado (Lowe, Bolle).

AIRE GÉOGR. Endémique. Sous ce nom de *L. arborescens* d'autres *Lotus* récoltés par Lowe ont été distribués, notamment *L. Jacobaeus* L.

Lotus coronillaefolius Webb 119, Schmidt 323.

Rochers herbeux aux hautes altitudes.

Plante vivace à rameaux ligneux, décombants, très ramifiés; folioles largement obovales-obcordées, couvertes en dessus d'une fine pubescence argentée apprimée.

Inflorescences par ombelles de 2 à 4 fleurs, moitié jaunes, moitié pourpres, portées sur des pédoncules plus longs que les feuilles.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris). — S. Antão : sur les montagnes (Schmidt). — S. Thiago : Pico près Orgãos, 44 677.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Lotus melilotoides Webb 118, Schmidt 323.

Rameaux ligneux diffus allongés, feuilles à folioles lancéolées-linéaires, dépassant les fleurs roses. Espèce affine de *L. anthylloides* Vent. de l'Afrique australe mais en diffère par la forme et la pubescence de ses folioles.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris). — Fogo : Cova Figueira 45 056, Cova Figueira à Mosteiros 45 057, Matinho 45 107 et 45 107 bis. — S. Thiago : Ponta da Cruz et Ruy Vaz 44 581, 44 612 bis.

Lotus Oliveirae sp. nov.; *perennis, parce villosus; caulibus diffusis vel erectis, ramosis; foliis breviter petiolatis; foliolis latis obcordatis vel obovatis subsericeo-argentalis; bracteis 3 calycis brevioribus; pedunculis quam folia 2-4-plo longioribus; capitulis 3-6 floris; floribus luteo-purpuratis; calyce bilabiato sericeo-villoso; dentibus subaequilongis tubo brevioribus; vexillo alas carinae superante; leguminibus glabris.*

Plante décombante puis dressée, haute de 30 à 60 cm.; tiges rameuses villoses à la partie supérieure; pétiole de 5 mm. de long; folioles pétiolées de 10-12 mm. de long, sur 6-8 mm. de large; stipules ovales ordinairement plus courtes que le pétiole. Pédoncules dressés de 3-5 cm de long. Fleurs grandes (15 mm. de long) à étendard jaune et à ailes et carène pourpres.

Lieux herbeux dans les montagnes.

S. Antão, Cova 1350 m. alt. sur les contreforts du volcan 45 585.

AIRE GÉOGR. Endémique. Je dédie cette belle espèce à M. Jean-Baptiste Oliveira dont l'aide me fut si précieuse pour l'exploration des montagnes entourant Cova.

Lotus purpureus Webb 118 et fig. 6, Schmidt 323, Béguinot.

VERN. : *Cabritagem, Cabritária, Piorro*.

Lieux incultes herbeux, jachères, bords des chemins.

Vivace à gros rhizome. Les fleurs sont en partie jaunes, en partie pourpres, parfois entièrement pourpres, isolées ou par deux.

S. Antão (Schmidt) : Chemin de Ponta do Sol, Fontainhas, Ribeira do Corvo (Cardoso), Covão 45 445, 45 390. — S. Vicente : dans les cultures (Schmidt). — S. Nicolau : dans les peuplements d'*Euphorbia Tuckeyana* (Forbes), Thome Pires (Lowe!). — Brava : près le Port (Lowe). — Fogo : de Mosteiros à Matinho 45 103. — S. Thiago : Orgaos Grandes (Fea).

AIRE GÉOGR. Endémique dans l'Archipel.

Lotus hirtulus Lowe ex Coutinho Herb. Gorg. Catal. 1914, p. 289, *L. lanatus* C. Smith (nom nud.)?

Lieux herbeux, bords des chemins.

Plante vivace de grande taille, toute hérissée de poils blancs ou fauves; folioles assez grandes. Fleurs par 2 à 6 portées sur de longs pédoncules jaunes ou légèrement pourpres à la base. N'est peut-être qu'une variété de l'espèce précédente. Une forme récoltée par Lowe à Ponta do Sol est étiquetée dans l'Herb. du Muséum de Paris : *L. tenuifolia* Lowe.

S. Antão : Ribeira Grande (Lowe type!), Ponta do Sol, João Dias, Monte Joanne (Cardoso), commun à Ponta do Sol 45 724.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Lotus Jacobaeus L., Webb 118, Schmidt 324, *L. linearis* Walp., *L. lugubris* Salisb., *L. tristis* Moench., *L. atropurpureis* DC.

VERN. : *Cabritagem, Cabritão*.

Lieux rocaillieux herbeux, rochers. Espèce déjà connue en Europe à la fin du XVII^e siècle, cultivée dans les jardins botaniques et décrite par COMMELYN. Elle existe dans l'Herbier VAILLANT, récoltée au Jardin du Roi à Paris, vers 1700.

S. Antão (Forbes, Vogel). — S. Vicente : collines sableuses (Schmidt). — S. Nicolau : Monte Gordo (Cardoso). — Fogo : Monte Nhuco (Lowe!), Mosteiros (Lowe, sub. nom. *Pedrosia hirtula* var. *longifolia* Lowe). Chã

das Caldeiras 44 855, 44 869, Pico Pires, 45 187. — **S. Thiago** (Forster, Smith, Forbes, Hooker) : Orgãos (Lowe), Praia (Savatier!). — **Sal** : bords de la mer (Schmidt). — **Boa Vista** : sables maritimes (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Endémique. Indiqué à tort comme trouvé en Gambie.

Lotus Jacobaeus L. var. *villosa* var. nov.; *planta tota villosa vel albido-tomentosa*.

Fogo : Chupadeiro 1000-1200 m. alt., sans n°. Monte Nhucó (Lowe, sub. nom. *L. hirtulus* Lowe). N'est pas *L. hirtulus* ci-dessus.

Lotus Jacobaeus L. var. *lutea* var. nov.; *inflorescentia tota lutea*.

Fogo : Curral Fundo sur Ribeira Lomba, 1000 m. alt., 45 194.

CROTALARIA L.

Crotalaria retusa L., Schmidt 319.

VERN. : *Flor de lagartiga, Bons dias*.

Terrains cultivés, jachères, bords des chemins. Plante rudérale probablement introduite après 1836. Assez répandue dans les terrains frais de tout l'Archipel.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Campo de Cão 45 333, Ponta do Sol 45 670, monte jusqu'à Cova 1300 m. alt. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Matinho près Mosteiros 45 108, Espia 45 131. — **S. Thiago** : Orgãos (Fea), centre de l'île 44 565; Pedra de Badejo 44 627. — **Boa Vista** (Fea).

AIRE GÉOGR. Origine inconnue. Actuellement d'apparence spontanée dans tous les pays tropicaux. Employé comme plante de couverture et engrais vert.

Crotalaria microphylla Vahl., Webb 117, Schmidt 320, *C. pumila* Hochst. ex Steud. Webb 117, Schmidt 320.

S. Antão (Forbes, 1822). Non revu.

AIRE GÉOGR. Arabie, Soudan nilotique, Erythrée.

Crotalaria senegalensis Bacle in DC. Webb 117, Schmidt 320.

VERN. : *Mato baton*.

Lieux arides incultes. Bien spontané.

S. Antão (Schmidt) : Monte Joanne, Monte Jelho, Ponta do Sol (Cardoso), rib. Paúl, Pombas 45 309. — **S. Vicente** : Monte Verde 45 782. — **S. Nicolau** (Lowe). — **Fogo** : Patim (Mission agron. 1908), Chã das Caldeiras 44 863, Chada Furna 45 010, de Cova Figueira à Mosteiros 45 058. — **S. Thiago** (Hooker, Smith). — **Boa Vista** (Schmidt, Fea). — **Maio** (Schmidt) : commun dans l'île 44 436, 44 445, 44 468.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides).

Crotalaria goreensis Guill. et Perr. var. *macrostipula* (Steud.), Baker f.

S. Thiago : Trinidad (Miss. agron. n° 54, 1909!).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides).

INDIGOFERA L.

Indigofera tinctoria Webb 121, Schmidt 325 : *I. Anil* L. var. *canescens* Schmidt 326.

VERN. : *Tinta, Suma tinta*.

Lieux incultes, jachères, bords des chemins. Cultivé autrefois sur une grande échelle dans les principales îles, maintenant à l'état sauvage dans tout l'Archipel.

Les deux noms *I. tinctoria* L. et *I. Anil* L. sont synonymes, les gousses étant droites et arquées parfois sur le même pied.

S. Antão et **S. Thiago** (Forster) : très commun! — **Fogo** : S. Filipe 44 796, 44 802, Mosteiros 45 102, Chã das Caldeiras 44 853. — **Boa Vista** (Schmidt) : env. de Sal Rei. — **Maio** : commun à travers toute l'île 44 451.

AIRE GÉOGR. Répandu aujourd'hui dans tous les pays tropicaux avec l'apparence spontanée, mais originaire probablement de l'Inde subdésertique.

Indigofera tinctoria L. var. *microcarpa* var. nov.; *leguminibus brevibus 10-15 mm. longis, subrectis, pendulis*.

Fogo : S. Filipe 45 159, Chada Furna 44 930.

Indigofera linearis Guill. et Perr., Webb 121, Schmidt 327, *I. parviflora* Coutinho (non Heyne).

Terrains arides incultes. Paraît A. C.

S. Antão : Ponta do Sol (Cardoso). — **S. Vicente** : fréquent (Schmidt), Mindelo 45 830, Monte Verde 45 806. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Chã das Caldeiras, 1700 m. alt., 44 858 bis. — **S. Thiago** (Hooker) : Porto Formosa 44 621. — **Sal** : Santa Maria 44 320, 44 326, toute l'île 44 287, 44 336. — **Boa Vista** 44 370.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, surtout régions arides.

Indigofera viscosa Lamk.

S. Vicente : fréquent (Schmidt). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **S. Thiago** : Trinidad (Miss. agron., n° 49). — **Boa Vista** (Schmidt). — **Maio** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides).

Indigofera senegalensis Lamk., Webb 121, Schmidt 327.

Boa Vista : commun (Fea sec. Béguinot).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale (régions arides).

Indigofera hirsuta L., Webb 120, Schmidt 327.

Lieux incultes, jachères.

S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Chada Furna 45 008. — **S. Thiago** : Trinidad (Miss. agron. 1908, n° 48).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

Indigofera astragalina DC. Béguinot 32.

S. Thiago : Orgãos Grandes (Fea sec. Béguinot).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

Indigofera cordifolia Roth.

Espèce rudérale probablement introduite.

Fogo : env. de S. Filipe (Lowe, 1866; Miss. agron. 1908, n° 79), terrains arides près S. Filipe 44 803.

AIRE GÉOGR. Inde, Malaisie, Australie, Afrique tropicale (Nubie, Abyssinie, Erythrée).

TEPHROSIA Pers.

Tephrosia bracteolata Guill. et Perr., Webb 121, Schmidt 327, Béguinot 32.

Jachères, lieux incultes. Espèce rudérale.

Fogo : Patim (Miss. agron. 55); Chada Furna 44 993. — **S. Thiago** (Hooker) : Orgãos Grandes (Fea), Trinidad (Miss. agron. 52).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

Tephrosia uniflora Pers., *T. lathyroides* G. et P., Schmidt 327, *T. aethyloides* Hochst., Webb 121, Schmidt 328.

Jachères, terrains arides. Assez commun dans l'Archipel.

S. Antão (Schmidt). — **S. Vicente** (Schmidt, Cardoso). — **S. Nicolau** (Bolle) : Monte Gordo (Cardoso). — **Fogo** : Chã das Caldeiras 44 858, Chupadeiro 44 946, Cova Figueira à Mosteiros 45 040. — **S. Thiago** (Hooker) : Trinidad (Miss. agron. 98). — **Sal** : Monte Grande 44 258. — **Boa Vista** (Fea). — **Maio** 44 455.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides), Arabie.

Tephrosia subtriflora Hochst., Coutinho 290.

Terrasses herbeuses, bords des chemins.

Voisin de *T. uniflora*, mais gousses plus grêles, plus étroites; folioles grêles, linéaires; fleurs blanches sessiles; gousses linéaires, un peu arquées, velues de 3 cm. 5-4 cm. × 2 mm. 5 de large.

S. Antão (Cardoso) : Ribeira Grande sans n°! — **S. Vicente** : Monte Verde 45 742, 45 803. — **Maio** 44 450.

Tephrosia gorgonea P. Coutinho, Herb. Gorg. Supplém. in *Arquiv. Univers. Lisboa*, II (1915), p. 37; *foliis adultis glabrescen-*

tibus, floribus axillaribus paucis (2-3), sessilibus, leguminibus brevibus, oblongis 2 cm. longis, glabriusculis, seminibus 6-8.

Plante annuelle à racine pivotante; rameaux couchés, long de 10-15 cm. étalés en cercle, grêles, hérissés de longs poils fauves. Feuilles à 5 ou 7 folioles, le plus souvent 5; rachis de 1 cm. 5 à 4 cm. plus ou moins hérissés; folioles sessiles ou subpétiolulées lancéolées-linéaires, atténuées aux deux extrémités, apiculées au sommet, de 2-3 cm. de long et 3-5 mm. de large, la terminale ordinairement un peu plus grande, couvertes à l'état jeune de poils blancs, apprimés sur les deux faces ensuite presque glabres; stipules linéaires; inflorescences subsessiles à l'aisselle des feuilles, avec 2 ou 3 fleurs; calice légèrement velu, à tube campanulé, à lobes subégaux, filiformes subulés; corolle?; gousses plates, courtes, à peine arquées, longues de 20 mm., larges de 4 mm., à 6-8 graines, valves glabrescentes ou avec de rares poils apprimés, avec un rebord épais terminé par le style persistant.

S. Thiago : Trinidad (Miss. agron. n° 50, 18/11 1908, Herb. OLISIP.). Endémique. Les gousses des deux espèces précédentes sont plus longues (8 à 12 graines), plus velues, et nettement arquées.

CYTISUS L.

Cytisus stenopetala (Webb et Berth.) Webb, *Teline stenopetala* Webb et Berth. Phyt. Canar 1 p. 49, Schmidt 321, *Genista stenopetala* Webb.

VERN. : *Piorro, Piorrim*.

Forme des fourrés épais aux hautes altitudes.

S. Antão : sur les monts les plus hauts de l'île (Schmidt), Cova, rebords du volcan, près du chemin du Pic de Santa Cruz, 1400 m. d'alt. quelques arbres très âgés, 45 617. — **Fogo** (sec. A. da Costa e Andrade, *loc. cit.* p. 27).

AIRE GÉOGR. Canaries, dans la zone sylvalique (îles de Palma, Hierro et Gomera). Est très voisin de *Cytisus maderensis* (Webb) comb. nov. = *Genista canariensis* Buch = *Cytisus caudicans* Holl.

OBSERVATION : Cette espèce macaronésienne est une des essences les plus intéressantes de la flore autochtone des Îles du Cap Vert, mais elle est en voie de disparition. Schmidt la signalait en 1852 comme fréquente sur les hauteurs de S. Antão. Nous n'en avons rencontré que quelques pieds à Cova en 1934. M. J. B. Pires de Oliveira nous a dit que le *Piorro* qui était encore commun sur les montagnes de S. Antão il y a 50 ans n'existe plus qu'en quelques rares points des montagnes, en des lieux la plupart inaccessibles. Le bois est très recherché et a été exploité à outrance pour faire des charpentes de maisons. L'espèce est devenue très rare et est appelée à disparaître si on ne la multiplie pas dès maintenant.

En voici les principaux caractères d'après des notes prises sur le vif.

Arbuste ou petit arbre de 3 m. à 5 m. de haut, à tronc pouvant atteindre 20 cm. de diamètre. Rameaux nombreux, serrés anguleux, formant un buisson dracoïde, à ramules fastigiées, pubescentes blanchâtres. Feuilles trifoliées à folioles sessiles, oblongues ou obovales, apiculées de

15-25 mm. de long sur 8 à 12 mm. de large, blanchâtres-argentées en dessous, finement pubescentes en dessus. Fleurs..... Gousses aplaties, tomenteuses, longues de 3 cm. 5 à 4 cm. 5, larges de 6-7 mm., atténuées aux deux extrémités, renfermant chacune 3 à 4 graines. Se rapproche de la var. *sericea* Pitard. Les racines sont munies de gros tuberculoïdes à bactéries.

La plante vit dans l'humus ancien recouvrant les rochers de basalte. Les feuilles sont souvent dévorées par une chenille.

TRIFOLIUM L.

Trifolium glomeratum L. Schmidt 321.

VERN. : *Trévo*.

Pelouses herbeuses sur sol noir, sur les escarpements des montagnes. Spontané!

S. Antão : sur les hauteurs (Schmidt), Covão : pelouses rases herbeuses au bord des ravins, 45 450. Cova, bords des chemins près des ruisseaux, 45 568, 45 501, 45 523.

AIRE GÉOGR. Europe occidentale et méridionale, Caucase, Asie mineure, Afrique N, Madère, Canaries, Açores.

ASTRAGALUS L.

Astragalus prolixus (Sieb.) Coutinho (1914), 291; *Phaca Vogelii* Webb 123 et tabl. VIII, Schmidt 329; *Phaca prolixa* Sieber, Krause 408, A. *Vogelii* (Webb) Hutch. ssp. *prolixus* (Sieb.) Maire.

Terrains arides désertiques.

S. Antão (Forbes, Vogel, Schmidt). — **S. Vicente** (Schmidt) : près Porto Grande (Krause). — **Santa Luzia** : Penedo (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Arabie, Sahara, Mauritanie.

HIPPOCREPIS L.

Hippocrepis ciliata Willd., Schmidt 330, *H. constricta* O. Kze?

Régions arides. Peut-être introduit.

S. Vicente : près Porto Grande (Schmidt, Krause). Non revu.

AIRE GÉOGR. Midi de l'Europe (Portugal, France, Sardaigne, Sicile, etc.).

RHYNCHOSIA DC.

Rhynchosia minima DC., Webb 126, Schmidt 334.

VERN. : *Feijoeiro de lagartiga*.

Lieux arides plus ou moins herbeux, spontané et répandu dans tout l'Archipel.

S. Antão (Schmidt) : Cova 45 537, de Cova à Ribeira Grande 45 677, Ponta do Sol 45 642. — **S. Vicente** (Schmidt, Krause) : Monte Verde

45 809. — **S. Nicolau** (Bolle!). — **Fogo** (Cardoso) : Chupadeiro 44 908, de Cova Figueira à Mosteiros 45 041. — **S. Thiago** (Smith) : Trinidad (Miss. agron. 101). — **Sal** (Brunner) 44 299. — **Boa Vista** : 44 384. — **Maïo** : 44 458.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides), Afrique du Sud, Amérique du N.

Rhynchosia Memnoria DC., Webb 126, Schmidt 335.

VERN. : *Solda*.

Lieux arides. Bien spontané et caractéristique des lieux désertiques, dans tout l'Archipel.

S. Antão (Schmidt). — **S. Vicente** (Schmidt). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Santa Luzia** (Cardoso). — **Fogo** : env. de S. Filipe (Miss. agron. n° 10), de S. Filipe à Vale de Cavaleiros 44 819, Mosteiros 45 079. — **S. Thiago** (Hooker). — **Sal** : Santa Maria 44 318. — **Boa Vista** 44 363.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions subdésertiques).

SESBANIA Pers.

Sesbania leptocarpa DC., Coutinho Supplém. 38.

Fogo : Cova Figueira (Miss. agron.). — **S. Thiago** : Trinidad (Miss. agron.).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

Sesbania punctata DC., Webb 121, Schmidt 329.

VERN. : *Mondour*.

Lieux frais, jardins irrigués, bords des mares.

Fogo : env. de S. Filipe! — **S. Thiago** (Forbes) : Orgãos Grandes (Fea). — **Maïo** : étang de Lagoa 44 451.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales de l'Ancien Monde.

Sesbania aculeata Pers.

Jardins irrigués, bords des eaux douces.

Maïo : étang de Lagoa 44 488.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales de l'Ancien Monde.

Sesbania grandiflora (L.) Pers.

Bords des eaux. Introduit.

S. Thiago : Trinidad (Miss. agron. n° 3).

AIRE GÉOGR. Asie tropicale où l'espèce est cultivée.

ZORNIA Gmel.

Zornia diphylla Pers., Webb 121, Schmidt 329, Coutinho 291.

Lieux herbeux plus ou moins arides. Introduction ancienne et actuellement spontané.

S. Antão : Ribeira da Janela, Monte Jelho (Cardoso). — S. Vicente (Schmidt). — Fogo : dans les rochers entre Cova Figueira et Mosteiros 45 037, Patim (Miss. agron.). — S. Thiago (Hooker).

AIRE GÉOGR. Espèce pantropicale. Originaire de l'Amérique tropicale, aujourd'hui répandue dans tous les pays chauds.

ALYSICARPUS Neck.

Alysicarpus vaginalis DC., *Fabricia nummulariaefolia* (L.) O. Kze.

Lieux herbeux, jachères, terrains cultivés.

S. Thiago : Trinidad (Mission agron. n° 47).

AIRE GÉOGR. Espèce pantropicale introduite dans l'Archipel; y est très rare.

PHASEOLUS L.

Phaseolus vulgaris L.

VERN. : *Feijão, Favona, Bonje.*

Cultivé dans toutes les régions tempérées et subtropicales du globe.

Dans les îles du Cap Vert on cultive surtout des variétés naines. On ensemence à la saison des pluies et on récolte de décembre à mars.

Répandu surtout à S. Antão, Brava, Fogo, S. Thiago.

AIRE GÉOGR. Amérique. Cultivé dans le monde entier depuis trois ou quatre siècles.

Phaseolus lunatus L.

VERN. : *Feijoal, Feijoeiro, Fava, Favona, Fava terra* (la variété naine).

Cultivé aujourd'hui dans tous les pays chauds. Dans l'Archipel se cultive surtout en association avec le Maïs.

Répandu dans les cultures de tout l'Archipel.

S. Antão : Campo do Cão 45 337. — Fogo : Chada Furna 44 983.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Cultivé dans tous les pays tropicaux et subtropicaux du globe.

VIGNA Savi.

Vigna sinensis (L.) Endl., *V. unguiculata* (L.) Walp., *V. Catjang* Valp.

VERN. : *Feijão congo, Feijão bezugo.*

Espèce cultivée très répandue dans les champs (presque toujours en association avec le Maïs) de tout l'Archipel, là où il pleut suffisamment.

AIRE GÉOGR. Asie tropicale et subtropicale. Cultivé en Afrique tropicale par les Noirs depuis une très haute antiquité. C'est de là qu'elle a été apportée aux îles du Cap Vert.

ARACHIS L.

Arachis hypogaea L.

VERN. : *Amendoim, Mancarra.*

Espèce cultivée, mais culture clairsemée et seulement dans les jardins ou sur de petits espaces.

S. Antão : Ponta do Sol 45 664.

AIRE GÉOGR. Originaire de l'Amérique du Sud. Introduite dès le XVI^e siècle en Guinée portugaise, d'où elle est venue dans l'Archipel.

CANAVALI Adanson.

Canavali ensiformis DC., *C. africana* Dunn. *Kew Bull.* 1922, 135.

VERN. : *Fava rica.*

Cultivé dans les jardins irrigués (en toute saison) ou dans les champs en hiver.

S. Antão : çà et là. — S. Thiago : assez répandu. — Maïo : observé dans les jardins irrigués à Figueira da Horta.

AIRE GÉOGR. Asie tropicale et Polynésie. Aujourd'hui cultivé et naturalisé dans toutes les régions tropicales du globe (sauf en Amérique).

CAJANUS DC.

Cajanus Cajan (L.) Millsp., Druce, *C. indicus* Spreng., *Cytisus Cajan* L.

VERN. : *Cajan, Pois d'Angol, Pigeon pea.*

Abondamment cultivé dans l'Archipel depuis la mer jusqu'à 1000 m. d'alt. Joue un grand rôle dans l'alimentation des habitants. Les plants persistent parfois 4 ou 5 ans et deviennent de petits arbres.

S. Antão : répandu dans toutes les fermes! — Fogo : Chada Furna 45 011. — S. Thiago : Ruy Vaz 44 594.

AIRE GÉOGR. Originaire de Birmanie, Inde, Indochine. Cultivé aujourd'hui dans tous les pays tropicaux.

TERAMNUS Sw.

Teramnus labialis Spreng.

Lieux herbeux, jachères, lit des ribeiras.

S. Thiago : Lagoa, près de la lagune 44 757. Paraît spontané.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales et subtropicales du globe.

ABRUS L.

Abrus precatorius L. Webb 126, Schmidt 336.

VERN. : *Santa clara*.

Buissons dans les jachères. Probablement introduit.

S. Antão (Brunner). — Fogo : Mosteiros 45 066, 45 093. — S. Thiago (Smith, Brunner).

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales du globe.

CLITORIA L.

Clitoria Ternatea L.

Plante rudérale d'apparence spontanée dans la brousse secondaire. Introduite.

S. Antão : répandu dans tout le bassin de la ribeira Paúl, Covão 45 672, Ponta do Sol!

AIRE GÉOGR. Espèce pantropicale. Originaire d'Amérique tropicale.

GEISSASPIS W. et Arn.

Geissaspis psittachorhyncha (Webb) Taub., *G. lupulina* Planch., *Soemmeringia psittachoryncha* Webb 123, Schmidt 331.

Pelouses herbeuses humides pendant plusieurs mois.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris).

N'a pas été retrouvé (disparu ou étranger à la flore capverdienne).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale.

DESMODIUM Desv.

Desmodium delicatulum A. Rich., *D. hirtum* Guill. et Perr. var. *delicatulum* (Rich.) Harms.

Lieux incultes, jachères, bords des chemins. Spontané et fréquent dans l'île de Fogo.

Fogo : Cova Figueira 45 054, 45 055, Mosteiros 45 089, Matinho 45 103 bis, 45 106, Espia 45 121, Nhuco 45 252.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale. Plante des formations secondaires.

Desmodium abyssinicum (Hochst.) Hutch. et Dalz., *D. tortuosum* Webb 122, Schmidt 331, non DC., *D. spirale* Baker, Coutinho (non DC.).

Lieux incultes, jachères, bords des chemins. Assez fréquent dans les lieux frais de l'Archipel.

S. Antão (Vogel, Schmidt), très fréquent; Campo de Cão 45 328, 45 344, Paúl, Monte Jelho, Fontainhas, Ponta do Sol, etc. (Cardoso). — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Curral Fundo, 1000 m. alt., 45 196, Pico Pires

45 227, Fonte de Nhuco 45 245. — S. Thiago (Hooker) : ferme de Pico près Orgãos 44 660.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (du Sénégal à l'Abyssinie).

Desmodium abyssinicum Hutch. et Dalz. var. *ospriostreblum* (Steud.) comb. nov. *D. ospriostreblum* Steud. ap. Schimp., Chiovenda, Béguinot 33.

Diffère du type par la gracilité dans toutes les parties. La variété est annuelle et le type vivace.

S. Antão : Covão 45 452. — S. Vicente : Monte Verde 45 783. — S. Nicolau (Fea). — S. Thiago : Pico près Orgãos 44 700.

AIRE GÉOGR. Comme le type.

DOLICHOS L.

Dolichos biflorus L. var. *uniflorus* (Lamk.) comb. nov., *D. uniflorus* Lamk., Coutinho 292, *D. Daltoni* Webb 125, Schmidt 232.

VERN. : *Favalinha*, *Feijoeiro de lagartiga*.

Jachères avec brousses secondaires. Introduit.

S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Mosteiros 45 092. — S. Thiago (Hooker).

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales.

Dolichos Lablab L.; *Lablab vulgaris* Savi, Schmidt 333.

VERN. : *Feijam padre*, *Cumandália*.

Cultivé dans les champs de Maïs et dans les jardins : districts humides de l'Archipel.

S. Antão (Schmidt). — S. Vicente : Monte Verde (Schmidt). — Fogo : planté dans les champs de Maïs! — S. Thiago (Hooker). — Boa Vista (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Asie tropicale. Cultivé dans toutes les régions chaudes du globe.

CERATONIA L.

Ceratonia Siliqua L.

VERN. : *Alfarroba*, *Alfarrobeira*.

Bords des chemins, anciennes cultures (naturalisé). Planté près des habitations. Peu répandu.

S. Antão : çà et là près des habitations dans la zone aride S W jusqu'à 900 m. alt. — Brava (Mission agron.). — Fogo : env. de S. Filipe 44 794, Chupadeiro 44 878 à 800 m. alt. — S. Thiago : région montagneuse, cultivée.

AIRE GÉOGR. Région méditerranéenne de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique.

LEGUMINOSÆ CAESALPINIÆ

PARKINSONIA L.

Parkinsonia aculeata L.VERN. : *Acacia Martins*.

Planté le long des chemins et autour des habitations dans les régions arides. Les graines se réensemencent spontanément, mais l'arbuste est fortement broûté par les chèvres.

S. Antão, S. Vicente. — Fogo : assez répandu. — S. Thiago : Praia 44 499. — Sal, Boa Vista, Maïo.

AIRE GÉOGR. Mexique, Californie. Naturalisé dans l'Inde et sur les confins du Sahara.

POINCIANA L.

Poinciana regia Bojer.VERN. : *Acacia rubra*.

Cultivé comme arbre d'avenues dans les villes et le long des routes. Non naturalisé. Rare et ne se propageant pas spontanément.

S. Antão et S. Thiago : planté! Praia, planté 44 517.

AIRE GÉOGR. Spontané à Madagascar.

CAESALPINIA L.

Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw., Coutinho 288, Béguinot 33.

Planté autour des habitations, dans les jardins et le long des chemins.

S. Antão, S. Nicolau, S. Thiago, etc.

AIRE GÉOGR. Origine inconnue. Peut-être le N de la Birmanie. Naturalisé dans l'Inde. Employé dans les pays tropicaux et subtropicaux pour faire des haies.

Caesalpinia crista L., *C. Bonducella* Fleming, *Guilandina Bonduc* L., Schmidt 336.

VERN. : *Ouri*.

Régions maritimes, criques et rochers près de la mer. Spontané.

S. Antão (Schmidt). — Fogo : le long de la côte de Cova Figueira à Mosteiros 45 072. — S. Thiago : Porto Formosa 44 618.

AIRE GÉOGR. Pantropical (littoral).

Caesalpinia Gilliesii Wall. ex Hook.

Planté dans les jardins et près des habitations. Non naturalisé.

Fogo : Mosteiros, cult. 45 094.

AIRE GÉOGR. Amérique australe.

TAMARINDUS Tournf. ex L.

Tamarindus indica L., Brunner Ergeb. n° 209, Schmidt 337.VERN. : *Tamarindo, Tambarina*.

Steppes arides près des mares d'hivernage, bords des chemins, abords des villages.

Paraît bien spontané dans l'Archipel mais de plus en plus clairsemé par suite de l'abatage des arbres et de la destruction des jeunes plants par le bétail errant.

S. Antão (Schmidt). — Fogo : arbres épars de grande taille dans la zone côtière, S. Filipe 44 809, Chada Furna 45 033. — S. Thiago (Forster, Brunner) : assez fréquent au-dessous de 500 m. alt., Praia 44 497, 44 743. — Sal : quelques exemplaires subsistent dans les Rib. Algodoeira, Madama, etc.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions soudanaises et steppiques), Inde.

CASSIA L.

Cassia obovata Coll., Webb 127, Schmidt 338.VERN. : *Céno, Séné*.

Terrains rocailleux désertiques. Bien spontané!

S. Antão (Schmidt) : Porto de Carvoeiros (Cardoso). — S. Vicente (Vogel). — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : env. de S. Filipe! — S. Thiago : env. de Praia! — Sal (Forbes) : commun dans l'île 44 343. — Boa Vista (Schmidt, Fea). — Maïo : AC. dans l'île!

AIRE GÉOGR. Sahara, Afrique tropicale (régions arides), Arabie et N W Inde.

Cassia Fistula L. Schmidt 338 (1).

Planté et parfois naturalisé près des habitations. Introduction certaine.

S. Antão : ça et là! — Fogo : Pico Pires, quelques exemplaires! — S. Thiago : vallée de S. Dominique.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale.

Cassia bicapsularis L., Webb 127, Schmidt 339.VERN. : *Jardim, Canafistula*.

Planté en haies autour des habitations. Subspontané dans les jachères et au bord des chemins.

S. Antão : Ribeira da Garça, Ponta do Sol (Cardoso), Cova! — S. Vi-

(1) *Cassia Sieberiana* DC. d'Afrique tropicale a été parfois pris pour cette espèce. Il manque aux Iles du Cap Vert.

cente (Schmidt). — Brava (Brunner). — Fogo : env. de S. Filipe à 500 m. alt., 44 825, 44 827, Fonte de Alcixo 44 932. — S. Thiago : Ruy Vaz et abords du Pic 44 604, 45 859. — Boa Vista (Schmidt, Fea).

AIRE GÉOGR. Antilles, Guyanes, Brésil, Pérou.

Cassia corymbosa Lamk., Coutinho 288.

Bords des chemins et jachères, échappé de cultures.

S. Antão : Campo de Cão 45 331, le long du sentier de Cova à Ribeira Grande 45 686. — S. Vicente : Mindelo, cultivé (Welwitsch).

AIRE GÉOGR. Spontané dans les restingas du Brésil d'où la plante a été introduite à Madère et aux îles du Cap Vert.

Cassia occidentalis L., Webb 126, Schmidt 339.

VERN. : *Fedegosa*, *Canafista*.

Lieux incultes, jachères, environs des habitations. Espèce rudérale commune dans l'Archipel et vraisemblablement introduite.

S. Antão (Schmidt, Cardoso). — Fogo : S. Filipe 44 810, Chada Furna 44 920, Mosteiros 45 111. — S. Thiago (Forster) : C. dans toute l'île (mauvaise herbe). — Sal : Algodoeiro 44 338. — Boa Vista (Fea). — Maïo : commun 44 466.

AIRE GÉOGR. Probablement originaire de l'Amérique tropicale. Aujourd'hui répandue dans tous les pays chauds. Madère, Canaries.

Cassia Tora L., Schmidt 339.

Lieux incultes, environs des habitations. Plante rudérale introduite. Rare.

Fogo (Cardoso) : env. de S. Filipe! — Sal : Palha Verde!

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales. Originaire d'Afrique.

Cassia mimosoides L., *C. microphylla* Willd., Webb 127, Schmidt 340.

Lieux incultes. Plante rudérale.

Îles du Cap Vert (sec. Webb). Non revu.

AIRE GÉOGR. Espèce pantropicale.

Cassia nigricans Vahl, *C. micrantha* Guill. et Perr., Webb 127, Schmidt 340.

Lieux incultes. Plante rudérale.

Îles Cap Vert (sec. Webb). — S. Nicolau (Bolle) : Penafel, Monte Gordo (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides), Arabie, Inde.

LEGUMINOSÆ MIMOSOIDEÆ

FAIDHERBIA A. Chev.

Faidherbia albida A. Chev. *Rev. Bot. Appl.*, XIV, 1934, 876.

Acacia albida Delile, Webb 127, Schmidt 341.

VERN. : *Espinheira branca*.

Steppes arides. Forme un arbre de 7 à 12 m. de haut ou parfois des buissons très épineux de 2 m. ou 3 m. de haut. Cet arbre est avec *Ficus gnaphalocarpa* l'espèce ligneuse la plus caractéristique des steppes cap-verdiennes. Elle devait être très abondante lors de la découverte de l'Archipel, mais détruite par l'homme, constamment broûtée par les chèvres qui grimpent jusque dans les arbres, elle tend à se raréfier. Elle est dépouillée de ses feuilles pendant la saison des pluies.

S. Antão (Cardoso) : çà et là dans les régions sèches. — Fogo : quelques exemplaires dans le S et le S W. — S. Thiago : encore très fréquent sur le versant S W de la Serra da Antonia. C. entre Praia et S. Martinho 44 498. — Sal : quelques exemplaires subsistent dans le S de l'île, Algodoeiro 44 304.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides), Sahara, Egypte, Syrie, Arabie.

ACACIA Willd.

Acacia scorpioides (L.) A. Chev., *A. arabica* (L.) Willd., Webb 127, Schmidt 342.

VERN. : *Espigheira preta*.

Bords des routes (planté), ravins (naturalisé). Non spontané dans l'Archipel, mais anciennement introduit et assez répandu.

S. Antão : planté en quelques points. — S. Vicente : Mindelo, planté. — Fogo : S. Filipe, assez fréquent le long des routes, de S. Filipe à Vale de Cavaleiros 44 818. — S. Thiago (Hooker) : env. de Praia 44 496, 44 526, de Praia à Ribeira da Barca 44 818, Tarrafal! — Maïo : planté.

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales (régions arides), Sahara, Afrique du Sud.

Acacia Farnesiana Willd., Webb 128, Schmidt 342, Coutinho 286, *A. pedunculata* Willd., Schmidt 342.

VERN. : *Esponjeira*.

Arbuste très épineux, à fleurs en boules jaunes très odorantes. Planté et parfois subspontané. Employé pour faire des haies. Çà et là dans l'Archipel.

S. Antão (Cardoso) : Ponta do Sol (Schmidt), C. près du cimetière 45 645. — Fogo : planté. — S. Thiago (Forster, Brunner) : Praia! — Sal : Palha Verde 44 303. — Boa Vista (Brunner). — Maïo (Schmidt)!

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé en Afrique.

Acacia pycnantha Benth.

Planté comme arbre de reboisement. Croissance rapide dans les lieux frais. Petit arbre; feuilles transformées en phyllodes. Introduction récente. Rare et seulement à l'état cultivé.

S. Antão : Covão 45 453. — **Fogo** : Pico Pires, planté 45 153, 45 168. — **S. Thiago** : de Praia à Ribeira da Barca 44 560.

AIRE GÉOGR. Australie. Cultivé dans divers pays chauds comme plante à tanin.

CAILLIEA Guill. et Perr.

Cailliea glomerata (Forsk.) Macbride; *C. dichrostachys* Guill. et Perr., Webb 127, Schmidt 341.

VERN. : *Espighiero preto*.

Steppes arides, rochers. Certainement autochtone dans l'Archipel. Forme un arbuste épineux de 1 m. 50 à 2 m. de haut. Fructifie rarement les fleurs étant grillées par le soleil; s'étend à l'aide des stolons.

S. Antão : çà et là près de Ribeira Grande et Ponta do Sol! — **S. Nicolau** (Bolle). — **Brava** (Brunner). — **Fogo** : env. de S. Filipe jusqu'à 500 m. alt., 44 307. — **S. Thiago** : Orgãos (Fea), entre Praia et Ribeira da Barca 44 507. — **Maïo** : Ribeira das Casas Velhas 44 435.

AIRE GÉOGR. Sahara, Afrique tropicale et australe (régions arides).

PARKIA R. Br.

Parkia biglobosa Benth.

VERN. : *Alfarroba de Guiné*.

Exclusivement planté dans l'Archipel. Exemplaires très rares. Introduit de Guinée portugaise.

Fogo : Achada Fora près Monte Nhucó 45 246.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (zone soudanaise). Naturalisé aux Antilles.

PROSOPIS L.

Prosopis juliflora DC., *Rev. Bot. Appl.* VIII, 1928, p. 580.

VERN. : *Acacia americana, Algaroba*.

Planté dans quelques centres et d'introduction récente. Demande des soins d'arrosage les premières années. Arbre utile à répandre.

Boa Vista : dans les rues de Sal Rei, en fleurs juillet 1935, 44 373.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale et subtropicale (régions arides). Naturalisé aux Hawaï.

LEUCAENA Benth.

Leucaena glauca Benth., J. Henriques 138, Coutinho 286.

Bords des chemins, jachères. Subspontané dans les régions humides et d'introduction ancienne.

S. Antão (Cardoso) : Ponta do Sol, à la lisière des cultures 45 663. — **S. Thiago** : çà et là dans les haies! — **Sal** : ravin d'Algodociro 44 262, 44 294.

AIRE GÉOGR. Antilles, Amérique tropicale.

DESMANTHUS Willd.

Desmanthus virgatus (L.) Willd., Schmidt 341, Coutinho 287.

VERN. : *Bencaiumba*.

Jachères, lieux incultes près des habitations, haies. Introduit et subspontané.

S. Antão : Ponta do Sol 45 671. — **S. Vicente** : Mindelo 45 816. — **S. Thiago** : Praia (Welwitsch), Orgãos (Fea), Pedra de Badejo 44 631. — **Boa Vista** 44 396 et 44 470.

AIRE GÉOGR. Antilles, Amérique tropicale.

MORINGACEÆ**MORINGA** Lamk.

Moringa pterygosperma Gaertn.; *M. oleifera* Lamk.

VERN. : *Acacia blanco*.

Planté en haies et autour des habitations. Ne paraît pas se reproduire spontanément de graines. Se multiplie en bouturant les branches à l'hivernage.

S. Antão : planté aux environs des fermes dans la plaine! — **Fogo** : çà et là près les villages. — **S. Thiago** : Praia! Trinidad! — **Sal** : planté çà et là dans le lit des Ribeiras 44 293.

AIRE GÉOGR. Régions arides de l'Inde au pied de l'Himalaya. Cultivé dans tous les pays à climat aride.

ROSACEÆ**MALUS** Tournf. ex. L.

Malus communis Poir., *M. tomentosa* Dum.-Cours, *M. dasyphylla* Borekh.

VERN. : *Macieira, Maceira, Pommier d'Europe, Pommier greffé*.

Cultivé dans les jardins et rare : quelques sujets au-dessus de 500 m. d'alt. à **S. Antão** 45 474 et **S. Thiago** 44 579, 45 332.

Variétés importées du Portugal. Fruits gros, souvent acides, mûrs en septembre.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Orient. Cultivé dans tous les pays tempérés et subtropicaux.

Malus pumila Mill., *M. paradisiaca* Medic., *Pyrus Malus* Webb 318.

VERN. : *Maca craveira*, *Pommier doucin*, *Pommier Paradis*.

Forme naine, très rustique se multipliant par drageons, parfois naturalisée.

Cultivée principalement à Fogo, Brava, S. Thiago 45 860. Fruits jaunes, petits, à saveur douce, mûrs dès juillet, se vendant sur les marchés. Parfois subspontané au-dessus de 800 m. d'alt.

PYRUS L. emend.

Pyrus communis L., *P. sativa* C. Koch.

VERN. : *Pereira mansa*.

Parfois planté dans les jardins. Rare et d'introduction récente. Se rencontre à S. Antão, Brava, S. Thiago.

ERIOBOTRYA Lindl.

Eriobotrya japonica L.

VERN. : *Nespereira do Japão*, *Cognassier du Japon*.

Cultivé dans les jardins et parfois dans les champs au-dessus de 400 m. d'alt.

Descend même près du niveau de la mer dans les districts humides.

A. C. à S. Antão, Fogo 45 085, Brava, S. Thiago. Les fruits se vendent sur les marchés.

AIRE GÉOGR. Chine, Japon.

CYDONIA Miller.

Cydonia oblonga Miller, *Cydonia vulgaris* Pers. var. *lusitanica* Mill.

VERN. : *Marmeleiro*, *Gamboãs*, *Cognassier du Portugal*.

Espèce fréquemment cultivée dans les jardins et parfois subspontanée dans les jachères et cultures abandonnées. C'est l'arbre fruitier le plus répandu dans l'Archipel. Prospère au-dessus de 400 ou 500 m. d'alt. Les fruits se vendent sur les marchés en juillet-août.

S. Antão : très commun, descend au niveau de la mer! — Fogo : souvent cultivé et parfois servant à faire des haies! — S. Thiago : Ruy Vaz 44 578.

AIRE GÉOGR. Originnaire comme le type de l'Asie mineure et du Caucase.

PERSICA Miller.

Persica vulgaris Mill., *Prunus Persica* (L.) Stokes.

VERN. : *Pecegueiro*.

Cultivé dans les jardins et parfois naturalisé dans les champs. Rustique, mais donne rarement des fruits de qualité. Introduction ancienne.

Assez répandu à S. Antão, S. Nicolau, Brava, Fogo 45 174, S. Thiago 44 508, de 400 à 1400 m. d'alt. Les fruits se vendent sur les marchés.

AIRE GÉOGR. Originnaire d'Asie occidentale et de Perse. La plante multipliée de graines a dégénéré. Souvent les fruits mûrs sont à peine charnus et rappellent les formes demi-sauvages que nous avons observées dans le Haut-Tonkin.

ROSA L.

Rosa centifolia L.

VERN. : *Roseira*.

Cultivé dans les jardins des principales îles : S. Antão, Brava, Fogo 45 087, S. Thiago. Demande des arrosages. Originnaire du Caucase.

D'autres espèces de Rosiers comme *R. sempervirens* L., *R. gallica* L., *R. indica* L., *R. moschata* Mill., *R. damascena* Mill. et même *R. canina* L. (provenant de repousses de porte-greffes des Rosiers greffés importés du Portugal) se rencontrent aussi parfois dans les jardins de l'Archipel.

CRASSULACEÆ

KALANCHOE L.

Kalanchoe pinnata (Lamk.) Pers., *Bryophyllum calycinum* Salisb., Schmidt 256.

VERN. : *Balso*, *Figueirinha*.

Le long des chemins, talus à travers les plantations; tapisse parfois entièrement de hauts rochers inaccessibles avec l'apparence d'une plante appartenant à la flore primitive, sur les pierres moussues dans les plantations de Caféiers.

S. Antão (Schmidt) : abondant dans tout le bassin de la rib. Paúl, Covão et Cova, sur les rochers 45 458 et 45 428. — Fogo : Matinho 45 071, Espia au-dessus Mosteiros abondant sur les rochers bordant les vallées 45 138. — S. Thiago : Orgãos et tout le massif de la Serra da Antonia 44 713.

AIRE GÉOGR. Originnaire de Madagascar où d'autres espèces voisines vivent encore à l'état spontané. Introduit dans la plupart des pays tropicaux et subtropicaux et ayant pris dans certains de ces pays (en particulier aux Îles du Cap Vert) toute l'apparence d'une espèce spontanée.

UMBILICUS DC.

Umbilicus Schmidtii C. Bolle, *Bonplandia*, VII, 1859, 245; *U. horizontalis* Schmidt 258, non DC.

VERN. : *Saião, Balsamo.*

Rochers frais aux environs des sources, des chupadeiros et des cascades.

La plante est vivace et se conserve en terre par de petits tubercules qui émettent quelques feuilles à partir de juillet. Les épis floraux ne se développent qu'à partir de septembre-octobre.

S. Antão (Schmidt) : « ad saxa altissima Bordeiras de Paúl » (Bolle), C. sur les rochers humides du bassin de la Rib. Paúl, à Covão 45 435, Covão, en fleurs déc. 1935 (A. Nobre), Cova à 1350 m. alt. ! — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Bolle). — **Fogo** : Curral Fundo sur la Rib. Lomba, à 1000 m. alt., 45 201. — **S. Thiago** : rochers dans la Serra da Antonia !

AIRE GÉOGR. Endémique. Très voisin de *U. horizontalis* DC. d'Europe (Portugal, Sicile) et des Canaries et de *U. botryoides* Hochst ex A. Rich. (dessiné dans Hutchinson et Dalziel. Flora of W. trop. Africa, I, 104) d'Abyssinie et des Monts Cameroun.

ÆONIUM Webb et Berthelot.

Æonium Gorgoneum Schmidt (1852) 258, *Sempervivum gorgoneum* Coutinho 285; *Æ. Webbii* Bolle, *Bonplandia*, VII, 1859, 238.

VERN. : *Saião.*

Rochers escarpés plus ou moins frais. Descend entre Pombas et Janela presque au niveau de la mer et s'élève au Pic de Santa Cruz jusqu'à 1500 m. d'alt.

Une des plus belles plantes de la flore de l'Archipel; ne paraît exister que dans la partie des îles du N W, exposées à l'alizé.

S. Antão : « in rupestribus » (Schmidt, Cardoso), commun dans le bassin de la Rib. Paúl, Campo do Cão 45 346, Covão 45 417, 45 429, de Cova à Ribeira Grande 45 621, Pico de Santa Cruz 1500 m. alt. ! — **S. Vicente** : Monte Verde, de 800 à 1000 pieds (Bolle). — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Endémique, mais très voisin de *Æ. canariense* Webb et B. de Ténérife. Il est de plus petite taille dans toutes ses parties, et les fleurs sont d'un beau jaune-rougeâtre et non d'un blanc-rosé.

Æ. gorgoneum étant encore très mal connu nous reproduisons ci-après la description que nous en avons fait sur le vif.

Tiges dressées, rameuses, ligneuses, hautes de 20 à 50 cm., accrochées aux rochers surtout près des cascades, les stériles terminées par des rosettes de feuilles oblongues, longues de 5 à 6 cm. 5, larges de 2 à 3 cm., ciliées à la partie supérieure ordinairement apiculée, longuement atténuées à la base, les jeunes feuilles ovales-elliptiques, ciliées sur les bords jusqu'à la base. Tiges florifères ordinairement rougeâtres, finement pubescentes; feuilles des tiges florifères petites, sessiles ovales-acuminées de 2-2 cm. 5 de long, 1 cm. 2 à 1 cm. 5 de large, rougeâtres, finement ciliolées sur les bords, surface supérieure très finement pubérente (à la loupe). Panicule florale longue de 10-15 cm. portant des bractées lancéolées, caduques. Fleurs groupées par petites cymes scorpioides;

pédicelles pubérulents, de 3-8 mm. de long; boutons de 7 mm. ovoïdes; calice campanulé, long de 5 mm., pubérent, divisé aux deux tiers en 10 lobes ovales-aigus d'un beau jaune rougeâtre, rougeâtres à la pointe; pétales 8, lancéolés-linéaires, très aigus, jaunes, lavés de rouge en dehors et en dedans à l'extrémité, longs de 8 mm., larges de 1 mm. 5 au milieu. Etamines 24, dressées, un peu plus courtes que les pétales. Ovaire à 8 pistils oblongs, subulés, glabres. En fleurs pendant la saison des pluies (août à octobre).

RESEDACEÆ

CAYLUSEA St-Hil.

Caylusea canescens (L.) St-Hil., Webb Gorg. 101, Schmidt Beit. 270, Béguinot Cont. 31.

Fréquent dans les savanes désertiques des îles de l'est de l'Archipel. Rarement broûté par les chèvres.

S. Thiago : lieux arides (Hooker). — **Sal** : assez répandu dans toute l'île surtout le long des ribeiras, Algodoeiro 44 255, 44 282, Santa-Maria 44 323, Pedra Lume ! — **Boa Vista** : fréquent (Schmidt, Fea), env. de Sal Rei 44 361. — **Maïo** : assez répandu 44 365.

AIRE GÉOGR. Sahara, confins sahara-soudanais, Nubie, Ethiopie, Arabie, Iran.

CAPPARIDACEÆ

CLEOME L.

Cleome arabica L. *Gynandropsis triphylla* Webb 102, Schmidt 269 (non DC.), Krause 405, *Polanisia viscosa* Bég. (non DC.), *Polanisia icosandra* Bolle (non W. et A.).

Fréquent dans les savanes désertiques des îles les plus arides.

Petite plante très grêle, annuelle, poussant et fleurissant dès les premières pluies, ou plante bisannuelle subligneuse de 15 à 40 cm. de haut, glanduleuse dans toutes ses parties; fleurs jaunes; feuilles trifoliolées. La plante n'est pas broûtée par les bovins et les chèvres. Parfois rudérale.

S. Vicente : env. de Porto Grande (Krause, Fea). Commune dans les parties basses de l'île, Mindelo 45 824. — **S. Nicolau** (Fea). — **S. Thiago** (J. D. Hooker, 1839). — **Sal** : Santa Maria 44 327, commun dans toute l'île et toute l'année 44 346.

AIRE GÉOGR. Afrique Nord, Sahara, Abyssinie, Arabie.

Cleome scaposa DC.

S. Vicente : env. de Mindelo, un seul petit specimen 45 757.

AIRE GÉOGR. Confins sahara-soudanais, Abyssinie, Somalie, Arabie.

GYNANDROPSIS DC.

Gynandropsis pentaphylla (L.) DC.; *Pedicellaria pentaphylla* (L.) Schrank.

VERN. : *Palha-fede*.

S. Thiago (Cardoso ap. Henriques l. c. 138, Barjona sec. Coutinho 285). — Maio : Casas Velhas, jachères 44 462.

AIRE GÉOGR. Originaire de l'Amérique tropicale. Répandue aujourd'hui en Asie et en Afrique tropicales comme mauvaise herbe.

CRUCIFERÆ

CORONOPUS Gaertn.

Coronopus didymus (L.) Smith, Henriques l. c. 138, P. Coutinho l. c. 285; *Senebiera pinnatifida* DC.

Plante rudérale.

S. Antão (J. Cardoso) : rib. Paúl près Pombas 45 313. — S. Nicolau (Cardoso!)

AIRE GÉOGR. Originaire de l'Amérique méridionale. Naturalisé : Europe, Afrique Nord et Sud, Madère, Canaries, Açores.

ARABIDOPSIS Schur.

Arabidopsis Thaliana (L.) Schur.; *Arabis Thaliana* L., Schmidt 264.

Lieux sablonneux et humides.

S. Antão : rochers des vallées (Schmidt, 1851). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie, Afrique Nord, Afrique Sud, Canaries, Madère.

RAPHANUS L.

Raphanus sativus L., Coutinho 284.

VERN. : *Rábão, Rábano*.

Cultivé dans les jardins de la plupart des îles.

S. Antão : Rib. Paúl!

AIRE GÉOGR. Espèce horticole hybridogène.

RORIPPA Scop.

Rorippa Nasturtium-aquaticum (L.) Schinz et Thell.; *Nasturtium officinale* R. Br., Webb 99, Schmidt 264.

VERN. : *Agrião*.

Lieux humides, pied des rochers suintants, AC. sauf dans les îles arides de l'est.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : très commun depuis la mer jusqu'à 1500 m. alt. ! Rib. Paúl, Pombas 45 288. — S. Vicente (Vogel) : Monte Verde! — Brava. — Fogo : AC. au-dessus de 800 m. alt., Curral Fundo 45 216, Mosteiros! — S. Thiago : Ribeira de Barca 44 553, Lagoa, Orgãos, Serra do Pico da Antonia!

AIRE GÉOGR. Europe, Asie tempérée, Afrique Nord, Abyssinie, Madère, Açores, Canaries.

ALYSSUM L.

Alyssum maritimum (L.) Lamk. var. *intermedia* (Webb) comb. nov.; *Koniga intermedia* Webb 100; Schmidt 265; *Lobularia maritima* (L.) Lamk. var. *canariensis* (DC.) Coutinho 284; *Lobularia intermedia* Webb et Berth., *Koniga Vogelia* Webb.

VERN. : *Balsamo de Pastor*.

Terrains pierreux frais, rochers suintants surtout sur les montagnes.

S. Antão (Schmidt) : Ponta do Sol, Fontainhas, Monte Joanne (Cardoso), Campo de Cão 45 342, Covão à 1200 m. alt., 45 425. — S. Nicolau (Forbes, Bolle sec. Christ). — Fogo : Espia près Mosteiros 1000 m. alt., 45 132. — S. Thiago : Serra do Pico da Antonia, 1200 m. alt.!

D'après P. Coutinho le type même de *A. maritimum* Lamk. existerait aussi à S. Antão : Ribeira da Cruz (Cardoso).

Alyssum maritimum (L.) Lamk. var. *spathulata* (Schmidt) comb. nov.; *Koniga spathulata* Schmidt 266, *Koniga fruticosa* Webb sec. Bolle Ms.

Rochers humides, lieux pierreux, de 400 à 774 m. alt.

S. Vicente : Monte Verde (Schmidt), des premiers rochers au sommet 45 778 et 45 819.

AIRE GÉOGR. (de l'espèce). Europe occidentale et méridionale, Afrique septentrionale, Madère, Canaries.

BRASSICA L.

Brassica oleracea L. var. *acephala* DC.; *B. oleracea* L. var. *viridis* Hort., *B. oleracea ramosa* (DC.) Alef.

VERN. : *Couve, Chou cavalier branchu*.

Plante vivace, à tige plus ou moins élevée, rameuse, feuilles vertes, fleurs jaunes ou blanches.

Cultivé dans les jardins et parfois dans les champs. Se multiplie ordinairement par boutures. L'une des plantes potagères les plus employées dans l'Archipel : on en confectionne surtout des soupes. Produit toute l'année.

S. Antão : Cova 45 574. — **Fogo** : Chada Furna, cultivé 45 036.
Plante connue seulement en culture, originaire du Portugal.

Brassica oleracea L. var. *glauca* var. nov.; *foliis glaucis, pinnatifidis*.

VERN. : *Couve*.

S. Vicente : Mindelo, dans un jardin 45 820! Observé aussi à l'état cultivé à **Fogo** et à **S. Thiago**.

Remarquable par son feuillage très glauque, prumineux, les feuilles profondément pinnatides à la base. Les autres caractères sont ceux de la var. *viridis*.

Se mange aussi en soupe.

Brassica oleracea L. var. *capitata* DC.

VERN. : *Repolho*.

Cultivé dans les jardins de l'Archipel. En production de novembre à mai et toute l'année dans les régions montagneuses fraîches.

Les autres variétés (*Chou fleur, Chou rouge, etc.*) sont très rares dans les jardins de l'Archipel.

Brassica Rapa L. sensu lato; *B. asperifolia* Lamk.

VERN. : *Nabo*.

Cultivé dans les jardins de l'Archipel, surtout de novembre à mai, toute l'année au-dessus de 800 m. d'alt. Originaire de l'Europe occidentale.

Brassica nigra (L.) Koch, Webb 99, Schmidt 269, Coutinho 284.

VERN. : *Mostarda, Mostarda preta, Goivo*.

Lieux herbeux dans les régions montagneuses (espèce rudérale).

S. Antão (Schmidt) : Covão, commun le long des chemins dans tout le bassin de la rivière Paúl 45 375, 45 386. — **S. Vicente** : Monte Verde 45 777 et 45 815. — **S. Thiago** (Smith, Darwin, Hooker) : plante rudérale commune à Orgãos près des maisons!

AIRE GÉOGR. Europe, Asie tempérée, Afrique N, Açores. Elle est seulement naturalisée dans l'Archipel du Cap Vert et ne s'éloigne pas des lieux habités ou des cultures.

Obs. — Les graines donnent de l'huile et de l'essence de moutarde. La Moutarde fut cultivée en grand dans l'Archipel pendant la guerre de 1916 à 1920 pour la production des graines exportées alors en Europe.

SINAPIDENDRON Lowe (1831).

Sinapidendron gracile Webb 99 et t. 1; *Diplotaxis gracilis* (Webb) O. E. Schulz in *Engl. Bot. Jahrb.* LIV (1916) Beibl. n° 119, p. 56.

S. Antão : Cova, sur les rochers à 1200-1400 m. alt., 45 698. — **S. Nico-**

lau : dans les vallées (Forbes). — **Brava** : Fajoa d'Agoa (Bolle); Id. (Lowe, 1864!)

AIRE GÉOGR. Endémique dans l'Archipel.

Sinapidendron Vogelii Webb 100 et t. 2, Schmidt 268, *Diplotaxis Vogelii* (Webb) Coutinho Herb. Gorg. Cat. (1914) 284, O. E. Schulz l. c. 56.

VERN. : *Aleluia, Mostardinha*.

Rochers plus ou moins humides, chupadeiros.

S. Antão (Schmidt) : Ponta do Sol et Monte Jelho (Cardoso!); de Cova à Ribeira Grande dans les rochers 45 693; rochers de Pico da Cruz, 1500 m. alt., 45 609. — **S. Vicente** (Vogel). — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Sinapidendron glaucum Schmidt (1852), p. 267; *Diplotaxis glauca* (Schmidt) O. E. Schulz in *Engl. Bot. Jahrb.* LIV (1916), Berbl. n° 119, p. 55., *Diplotaxis Vogelii* var. *glauca* Cout.?

VERN. : *Matona*.

Terrains sablonneux et rocailleux très arides, dans la plaine et au bord de la mer.

Arbuste subligneux haut de 20 cm. à 40 cm. souvent en grosses touffes. Feuilles d'un vert glauque, pruneuses sur les deux faces, charnues, à odeur de chou, mais de saveur très amère.

Fleurs en longues grappes, à corolle de 1 cm. de diam., à pétales jaune clair, à onglet ovale arrondi, rétréci en onglet. Siliques linéaires aplaties de 3 cm. à 4 cm. de long, stipitées à la base, à graines sur deux rangs.

Fleurit toute l'année, mais floraison plus abondante après les pluies (Mondeil).

S. Antão (Cardoso). — **Sal** : très abondant dans le N de l'île : Monte Grande, Pedra Lume, Rocha de Salina, etc. 44 302. — **Boa Vista** (Schmidt) : Sal Rei et Rochinha!

Considérée par les Capverdiens comme poison. Les chèvres broutent l'extrémité des inflorescences mais ne touchent pas aux feuilles. Cependant à Pedra Lume on emploie celles-ci pour nourrir les lapins et hachées on les donne aux volailles.

Sinapidendron hirtum A. Chev. *Bull. Mus. Paris*, S^{te} II, tome VII (1935), p. 141.

Rochers plus ou moins humides.

Fogo : Chã das Caldeiras 1500-1800 m. alt. 44 864 et 44 849. — **S. Thiago** : env. de Ribeira da Barca, Monte Vermelho 764 m. alt., n° 44 539.

AIRE GÉOGR. Endémique.

S. hirtum A. Chev. var. *paucipilosa* A. Chev. l. c. (1935), p. 142.

Fogo : Curral Chupadeiro vers 1000 m. alt., 44 891 et Chã das Caldeiras 44 958.

Cette variété paraît relier *S. hirtum* à *S. Vogelii*.

Sinapidendron decumbens A. Chev. *Bull. Mus. Paris*, 1935, p. 142.

Rochers ombragés avec suintements d'eau : fleurs et fruits en juillet.

Fogo : Curral Fundo, 1000 m. alt., sur Ribeira Lomba à 15 km. N N E de S. Filipe 45 206 (type); Chã das Caldeiras 44 864 et 44 864 bis.

AIRE GÉOGR. Endémique.

MATTHIOLA L.

Matthiola Caboverdeana A. Chev. *Bull. Mus. Paris*, février 1935, 2^e série, tome VII, p. 139. (Pl. XVI).

VERN. : *Alecrim branco*.

Terrains pierreux arides, de 1600 à 2000 m. d'alt. Floraison : juin-juillet.

Plante bisannuelle à tige ligneuse, à feuilles linéaires entières ou linéement dentées-roncinées. Fleurs en longue grappe terminale, tantôt blanches, tantôt d'un beau lilas pâle; graines ailées. Plante ornementale, recommandée pour la culture.

Fogo : Chã das Caldeiras 44 857 (type).

AIRE GÉOGR. Endémique. Appartient au même groupe que *M. littorea* (Buch sub. *Cheiranthus*, 1825) A. Chev. = *M. madeirensis* Lowe (1830) de Madère, mais plus petite dans toutes ses parties et remarquable par ses petites feuilles caulinaires linéaires, souvent roncinées-dentées. Cette espèce que nous avons introduite dans les Cultures du Muséum de Paris prospère en pleine terre dans les rocailles exposées au soleil et fleurit abondamment en septembre-octobre.

FUMARIACEÆ

FUMARIA L.

F. montana Schmidt Beit. (1852) 263, H. W. Pugsley Gen. *Fumaria* and *Rupicapnos*. *Journ. Linn. Soc. Bot.*, vol. XLIV, 297 (1919), et Pl. XI, fig. 2.

S. Antão : montagnes élevées (Schmidt, Herb. Vienne).

Aucun *Fumaria* n'a été retrouvé dans l'Archipel depuis 1851.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Obs. — D'après Pugsley qui a vu le spécimen de Schmidt dans l'Herb. de Vienne, l'espèce appartient au groupe *eu-capreolatae* et se rapproche de *F. bracteosa* Pomel d'Algérie et *F. coccinea* Lowe ex Pugsley des Canaries. L'espèce du Cap Vert est remarquable par ses petites fleurs

(corolle de 6-7 mm. de long), ses racèmes pauciflores (10 à 12 fleurs) et les folioles à longs segments oblongs.

PAPAVERACEÆ

PAPAVER L.

Papaver Rhaeas L., Webb Spic. 98, Schmidt Beit. 262.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris). Non revu depuis 150 ans.

Papaver Gorgoneum P. Cout. Herb. Gorg., 1914, 284, P. sp. Webb Spic. 98, Schmidt Beit. 262.

VERN. : *Papoila*.

Lieux cultivés.

S. Antão (Cardoso, 117) : Tableiro (A. Nobre, 1935). — S. Nicolau : Rib. da Praia (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Obs. — Plante annuelle à feuilles glauques, pennatifidées, hispides; tige uniflore, stigmates 8-10.

ARGEMONE L.

Argemone mexicana L. Webb Spic. 98, Schmidt Beit. 261.

VERN. : *Cardo*, *Cardo santo*.

Lieux incultes, jachères, terrains vagues près des lieux habités. Commun dans tout l'Archipel; en fleurs toute l'année.

S. Antão C. — S. Vicente C. — S. Nicolau C. — Fogo commun 44 836. — S. Thiago TC. — Sal dépressions cultivées! — Boa Vista. — Maïo.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale et subtropicale. Naturalisé dans l'Ancien Monde.

Obs. — C'est la plus ancienne plante des Iles du Cap Vert qui ait été signalée dans l'Archipel. Guy de la Brosse, fondateur du Jardin des Plantes de Paris (1635), écrit à propos de cette espèce à la page 14 de la description du Jardin Royal (1636) :

« Le sieur Robin, herboriste du Roi, m'en a donné une [plante] de la semence du Cap Vert par luy nommée *Pavot espineux* pour ressembler en quelque chose de feuilles et de fleurs au *Pavot cornu* ».

ANNONACEÆ

ANNONA L.

Annona squamosa L., Webb 97, Schmidt 260, *A. asiatica* Vahl; *A. glabra* Forsk. (non L.), *A. Forskahlii* DC., *A. senegalensis* Brunner (non Pers.).

VERN. : *Pinho, Pinha, Fructo do conde, Pomme cannelle.*

Espèce rarement cultivée mais subspontanée dans les anciennes cultures et parfois naturalisée le long des rivières et au bord des lagunes, avec l'apparence d'une plante spontanée. Cette forme s'apparente avec *A. Forskahlîi* DC. = *A. asiatica* Vahl forme très anciennement introduite en Asie et Afrique (Cordofan, Nubie) et peut être antérieure à la découverte de l'Amérique.

S. Antão : le long des chemins (Schmidt). — **Fogo** : Mosteiros dans les jachères 45 068. — **S. Thiago** : vallées d'Orgaos (Brunner) et de S. Dominique (Brunner et Hooker) Rib. San Martinho près Praia 44 527; Rib. do Pico près Orgãos, forme galerie le long de la rivière 44 768; Porto Formosa bords des lagunes près de la mer 44 625.

AIRE GÉOGR. Antilles, Amérique tropicale. Introduit en Afrique tropicale et en Asie chaude et parfois naturalisé comme aux îles du Cap Vert.

Obs. — Cette espèce a parfois été prise pour *A. senegalensis* (Cf. Spicil. Gorgon. I p. 97) qui n'existe pas dans l'Archipel. *A. senegalensis* de Bocandé cité par Robyns et Ghesquière (Essai de Révision des espèces africaines du genre *Annona* 1934, p. 36 et 37) provenait sans doute de Casamance et non des îles du Cap Vert.

Annona muricata L.

VERN. : *Pinhão, Coração de India, Corossol, Sour-sop.*

Arbre fruitier que l'on observe parfois cultivé dans les jardins de la zone humide à **S. Antão** et à **S. Thiago**.

AIRE GÉOGR. Introduit de l'Amérique tropicale.

Annona reticulata L., Coutinho 283.

VERN. : *Mamé, Nona, Piguão, Araticû, Cœur de Bœuf.*

Cultivé et parfois subspontané. On en fait parfois des haies.

S. Antão : Rib. Paúl, dans les jardins! — **Fogo** : Matinho près Mosteiros 45 083. — **S. Thiago** : vallée de S. Dominique, subsp. (Welwitsch).

AIRE GÉOGR. Antilles, Panama, Equateur. Introduit dans les autres pays.

Annona Cherimolia Mill.

VERN. : *Cherimolia.*

Introduit et cultivé dans les jardins de la zone fraîche; parfois subspontané.

S. Antão : Campo de Cão : escarpements aux bords de la Rib. Paúl, 45 347.

AIRE GÉOGR. Pérou, Colombie. Cultivé en grand pour l'exportation des fruits à Madère et aux Canaries.

MENISPERMACEÆ

COCCULUS DC.

Cocculus pendulus (Forst. f.) Diels; *Epibaterium pendulum* Forst. Pl. Magell. et Atlant. (1775), p. 59, *C. Leaeba* DC., Webb 97, Schmidt 259, Coutinho 283, Béguinot 30.

Terrains rocailloux arides, souvent en compagnie de *Faidherbia albida*.

S. Thiago (Forster) : fréquent dans l'île (Welwitsch), Pedra de Badejo sur les rochers 44 748, env. de Trinidad! — **Boa Vista** : rochers de Rochinha près Sal Rei 44 734.

Bien spontané, mais paraît manquer dans les autres îles.

AIRE GÉOGR. Egypte, Arabie, zone sahélienne de la Mauritanie et du Sénégal à l'Abyssinie, Sahara, Angola.

CARYOPHYLLACEÆ

SILENE L.

Silene gallica L., Webb 107, *S. lusitanica* L. sec. Schmidt 279.

Gazons ras, terrains sablonneux élevés.

S. Antão (Schmidt); Fontainhas, Rib. do Corvo (Cardoso); terrasses au-dessus de Cova à 1300 m. alt., 45 582. — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Europe et Asie tempérée, Afrique N, Madère, Canaries.

POLYCARPON Loeffl.

Polycarpon tetraphyllum L.; Coutinho 282.

Lieux sablonneux frais.

S. Nicolau (Cardoso). — **Fogo** : Espia, près Mosteiros vers 1000 m. alt. 45 117.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie tempérée, Afrique N, Madère, Canaries.

ARENARIA L.

Arenaria Gorgonea Schmidt l. c. 278.

Dans les champs et le long des chemins.

S. Antão : champs de Canne à sucre (Schmidt). Non revu depuis 1851.

AIRE GÉOGR. Endémique.

PARONYCHIA Juss.

Paronychia illecebroides (C. Smith) Webb Spic. Gorg. 106, Schmidt 275, Krause 127, Coutinho 282, Béguinot 29.

VERN. : *Mato de engodo*.

Rochers frais, du niveau de la mer à 2500 m. alt.

S. Antão (Forbes) : Rib. de S. Jorge, Rib. Fria, João Dias, Rib. do Corvo, Monte Janela, Rib. Janela (Cardoso), Pombas, rochers marit. 45 299, 45 306, Cova 1300 m. alt., 45 581, 45 776, 44 564. — **S. Vicente** (Vogel, Schmidt, Krause) : Monte Verde 45 756, 45 795. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : sur le cône du Pic de 1700 à 2500 m. (Fea), Chã das Caldeiras, 1500-1700 m., 44 881 et 44 885. — **S. Thiago** : Pédra Badejo (Fea).

AIRE GÉOGR. Endémique dans l'Archipel.

SCLEROCEPHALUS Boiss.

Sclerocephalus arabicus Boiss., Coutinho 282, *S. Aucheri* Walpers, Schmidt 282; *Paronychia sclerocephala* Dcne.

VERN. : *Broin*.

Sols pierreux arides, désertiques.

Fruits hérissés de pointes très piquantes adhérant aux vêtements et aux poils des animaux. Plante annuelle couchée, à fruits persistant longtemps enterrés dans le sable ou sous les pierrailles.

S. Antão : Rib. da Janela (Cardoso), Ponta do Sol 45 634. — **S. Vicente** (Schmidt, Krause, Cardoso), C. autour de Porto Grande! — **Fogo** : env. de S. Filipe! — **Sal** : TC. dans toute l'île. Pedra de Lume 44 278. — **Boa Vista** : env. de Sal Rei 44 394. — **Maïo** : C. dans l'île 44 484.

AIRE GÉOGR. Arabie, Afrique N, Sahara.

POLYCARPAEA Lamk.

Polycarpaea nivea (Ait.) Webb 104, Schmidt 277, Coutinho 282; *P. candida* Webb et Berth.; *P. gnaphalodes* Poir.

Sables de la zone maritime.

S. Antão (Vogel). — **S. Vicente** (Vogel, Krause). — **Santa Luzia** : Caladouro (Cardoso). — **Fogo** : sur le Pic de 1700 m. à 1800 m. (Fea sec. Béguinot), station tout à fait insolite, l'espèce étant littorale. — **Sal** (Brunner) : dunes fixées près Santa-Maria 44 279. Indiqué comme fréquent à Sal par Schmidt (1851); aujourd'hui rare!

AIRE GÉOGR. Canaries où existent diverses variétés (Pitard), Maroc.

Polycarpaea Gayi Webb Sp. Gorg. 104, Schmidt 277.

Rochers secs, lieux pierreux arides ou humides.

Espèce assez commune dans les lieux où la flore primitive est conservée depuis le niveau de la mer jusqu'à 2000 m. alt.

S. Antão : près Ribeira Grande (Schmidt), env. de Pombas 45 259, Cova 45 578, Chão da Lagoa, Ribeira da Corvo (Cardoso). — **S. Vicente** (Welwitsch). — **Ilho Branco** (G. Poirault). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : S. Filipe (Fea), Porto Caballeiros 44 951, Chupadeiro 44 937 et 44 938 bis, env. de S. Filipe 44 842, 44 813, Pico Pires 45 229, Espia près Mosteiros 45 150. — **S. Thiago** : Pico da Antonia (Fea), env. de Praia 44 555, Ruy Vaz 44 779. — **Sal** (Brunner).

AIRE GÉOGR. Endémique dans l'Archipel.

PORTULACACEÆ

PORTULACA L.

Portulaca oleracea L. s.-sp. **P. silvestris** (Gersault) Thellung, *P. oleracea* L., Schmidt 275, J. Henriques 137, Coutinho 281.

VERN. : *Beldroega*, *Breda femêa*.

Très commun dans toutes les îles : champs et lieux incultes, steppes arides, sentiers et rues des villes et des hameaux, cours des fermes.

La plante annuelle ou bisannuelle se développe dès les premières pluies. Si la sécheresse survient peu de temps après elle reste naine, prend une teinte rubescente et fructifie aussitôt (éphémère). Certaines steppes arides sont ainsi couvertes en août-sept. d'une draperie rosée due au pullulement de cette plante très résistante à la sécheresse. Peut servir de brède en temps de famine.

S. Antão et **S. Vicente** : abondant dans les terrains arides. — **Fogo** : Mosteiros 45 091. Monte au-dessus de 1000 m. — **S. Thiago** (Smith). — **Sal**, etc.

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Asie, Australie, toute l'Afrique, Madère, Canaries, Açores. Introduit en Amérique.

* *Portulaca oleracea* L. s.-sp. **P. sativa** (Haw.) Schmidt pro var. 275.

Origine inconnue. Cultivée et parfois naturalisée.

S. Antão : dans les fossés (Schmidt). Non revu.

TALINUM Adans.

Talinum triangulare Willd., *T. crassifolium* Willd.

Terrains cultivés, abords des villages, vieux murs frais. Plante rudérale, parfois mangée en guise de Pourpier.

S. Antão : Campo de Cão, dans la vallée de Paúl, 45 330. Aurait été introduite avec des semences de Maïs.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé sur le littoral de l'Afrique occidentale.

AIZOACEÆ

(Mesambryanthemae)

AIZOON L.

Aizoon canariense L.

VERN. : *Mato de salema, Piolho lédo.*

Terrains arides, sables maritimes, monte jusqu'à 700 m. à S. Vicente. Annuel ou bisannuel; tiges ramifiées en zigzag étalées sur le sol. Feuilles alternes, obovales-suborbiculaires, fortement velues sur les deux faces, charnues, d'un vert-rougeâtre, puis d'un rouge-groseille, enfin d'un jaune ocracé. Fleurs très petites; graines noires luisantes. N'est pas brouté par les chèvres.

S. Antão : env. de Ponta do Sol (Schmidt); Ribeira da Janela (Cardoso). — S. Vicente (Schmidt, Krause), Mindelo 45 752. — Santa Luzia (Cardoso). — Sal (Forbes) : dépressions asséchées près Pedra Lume 44 301.

AIRE GÉOGR. Afrique septentrionale, Sahara, Arabie, Palestine, Inde, Madère, Canaries.

MESAMBRYANTHEMUM L.

Mesambryanthemum edule L.

VERN. : *Balsamo.*

Bords de la mer, lieux incultes. Plante introduite encore rare dans l'Archipel.

S. Antão et Fogo : près des habitations dans quelques villages.

AIRE GÉOGR. Afrique du Sud. Naturalisé dans la région méditerranéenne, Canaries, Madère

SESUVIUM L.

Sesuvium Portulacastrum L.

VERN. : *Gelunga.*

Lieux marécageux salés au bord de la mer, fossés d'eau saumâtre.

Tiges rampantes traçantes ou flottantes émettant des faisceaux de racines aux nœuds.

Feuilles opposées charnues. Fleurs isolées à calice d'un beau rose en dedans; étamines nombreuses roses. Lorsque la salure du sol augmente les tiges-rhizomes meurent et se momifient. Les seules parties qui restent vivantes sont les extrémités des jeunes tiges. Dès que la salure diminue par suite des pluies ces extrémités redonnent de nouvelles touffes.

S. Thiago (Smith). — Sal (Cardoso) : dans les fossés de la saline de Pedra Lume spontané 44 288.

AIRE GÉOGR. Pantropical : terrains salés!

MOLLUGO L.

Mollugo nudicaulis Lamk. Coutinho 281, *M. bellidifolia* Sér. Webb 104, Schmidt 275, *Pharmaceum spathulatum* Sw.

Lieux incultes arides, bords des chemins.

S. Antão : Cobo da Ribeira, Paúl et Fontainhas (Cardoso), Pombas! — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : S. Filipe (Miss. agron.). — S. Thiago (Hooker).

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales.

TRIANTHEMA L.

Trianthema pentandra L.

Lieux incultes, bords des chemins. Paraît introduit.

S. Thiago : Logoa 44 761. — Maïo : Figueira da Horta 45 848.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Iles Mascareignes, Arabie, Inde.

NYCTAGINEÆ

MIRABILIS L.

Mirabilis Jalapa L.

VERN. : *Jesimí, Vinte e quatro novas.*

Parfois cultivé, mais aussi naturalisé et devenu subspontané dans les villages et les plantations. Fréquent dans l'Archipel.

S. Antão : C. dans le bassin de la Rib. Paúl, Covão, etc. — Fogo : Mosteiros 44 674. — S. Thiago : ferme de Pico près Orgãos 44 674.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale (Mexique). Naturalisé sur tout le globe.

BOUGAINVILLEA Commerson.

Bougainvillea spectabilis Willd.

Planté dans les jardins et autour des habitations. Rarement subspontané près des maisons abandonnées.

Existe dans la plupart des îles surtout dans les districts humides.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale.

PISONIA Plum. ex L.

Pisonia aculeata L.

Planté et parfois naturalisé. Brousse secondaire.

S. Nicolau : Ribeira João (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Naturalisé en de nombreuses contrées.

BOERHAVIA L.

Boerhavia repens L.VERN. : *Trevinha*.

Lieux arides incultes bords des chemins. Plante rudérale.

S. Antão (Schmidt) : Ponta do Sol (Cardoso). — S. Vicente (Schmidt, Krause), Mindelo T. C. 45 747, 45 825, 45 835, Monte Verde 45 767, 45 808. — S. Nicolau : Monte Gordo (Cardoso). — Santa Luzia (Cardoso). — S. Thiago (Smith, Hooker) : Praia 44 523. — Boa Vista (Cardoso). — Maïo 45 847.

AIRE GÉOGR. Afrique N et tropicale (régions arides), Sahara, Perse, Inde.

Boerhavia viscosa Choisy.

Lieux très arides, désertiques.

Fogo : S. Filipe 44 801, 45 163. — Boa Vista : env. de Sal Rei 44 381.

AIRE GÉOGR. Sahara, Afrique tropicale (régions arides), Arabie.

Boerhavia diffusa L., *B. adscendens* Willd., *B. paniculata* Webb 171, Schmidt 179.VERN. : *Batata de burro*.

Lieux incultes, jachères, terrains cultivés.

S. Antão (Vogel) : env. de Paúl et Ribeira Grande (Schmidt), Ribeira do Corva (Cardoso). — S. Vicente (Welwitsch). — Fogo : Chada Furna 45 023, Chã das Caldeiras 44 883, Mosteiros 45 098. — S. Thiago : Orgãos (Fea). — Boa Vista 44 382, 44 398. — Maïo 44 434, 44 444, 44 492.

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique, aujourd'hui pantropical.

Boerhavia verticillata Poir., *B. dichotoma* Webb 171, Schmidt 179.

Lieux incultes arides, rochers.

S. Vicente : Porto Grande (Krause), Monte Verde 45 766. — Fogo : S. Filipe 44 815. — S. Thiago : Praia 44 543. — Maïo : toute l'île.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions arides), Sahara, Arabie, Inde.

PHYTOLACCACEÆ

PHYTOLACCA L.

Phytolacca americana L., Coutinho 280, *P. decandra* L.VERN. : *Capa rosa*, *Uva de macaco*.

Lieux frais humides, plantations de Caféiers. Introduit et devenu spontané.

S. Antão (Cardoso) : Campo de Cão 45 326, Covão 45 454. — Fogo : Mosteiros dans les plantations de Caféiers! Chupadeiro 44 900.

AIRE GÉOGR. Amérique du Nord. Naturalisé dans de nombreuses régions tropicales ou tempérées. Plante introduite disséminée par les oiseaux.

RIVINA Plum. ex L.

Rivina humilis L., *R. purpurascens* Schrad.

Lieux frais humides, plantations de Caféiers, bords des chemins. Introduit (mauvaise herbe).

S. Antão (Cardoso) : Commun dans le bassin de la Ribeira Paúl, Pombas 45 294, 45 305, Covão!

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Plante introduite depuis peu, disséminée par les oiseaux qui mangent les fruits

AMARANTHACEÆ

AMARANTHUS L.

Amaranthus caudatus L., *Euxolus caudatus* Moq., Schmidt 177, *A. tristis* L. sec. Lowe.VERN. : *Crista de perú*, *Bredo macho*.

Cultivé dans les jardins; parfois échappé de culture près des habitations.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Campo de Cão 45 359, Berthelot au S de l'île (A. Nobre!). — S. Vicente (Vogel, Schmidt). — S. Nicolau (Lowe). — S. Thiago (Hooker, Darwin). — Boa Vista (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Originaire d'Asie; devenu cosmopolite et souvent cultivé.

Amaranthus oleraceus L. (non Lamk.).VERN. : *Bredo*.

Cultivé dans les jardins et naturalisé.

Boa Vista : env. de Sal Rei, jardins 44 406.

AIRE GÉOGR. Asie. Cultivé comme épinard dans les pays tropicaux.

Amaranthus viridis L., Coutinho 279.

S. Vicente (Welwitsch ex Coutinho). — S. Thiago : Trinidad (Miss. agron.).

AIRE GÉOGR. Cosmopolite.

Amaranthus Blitum L. *Amblogyne polygonoides* Raf. ex Schmidt 176, *A. polygamus* L. sec. Coutinho Suppl. 33.VERN. : *Bredo*.

Mauvaise herbe très répandue dans toutes les îles. Plante rudérale.

S. Antão (Schmidt) : Monte Joanne (Cardoso), Campo de Cão 45 349, Covão 45 461. — **S. Vicente** : terrains cultivés (Schmidt). — **Fogo** : Chada Furna 44 981. — **S. Thiago** : C. dans toute l'île! Orgãos 44 766. — **Boa Vista** : répandu 44 406 bis, 45 842.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite.

Amaranthus albus L.

Terrains arides incultes près des habitations.

Sal : Santa Maria et Pedra Lume 44 290, 44 276. — **Boa Vista**.

AIRE GÉOGR. Originnaire d'Amérique. Naturalisé : Europe méridionale et Afrique Nord.

Amaranthus græcisans L., Krause 403.

Lieux vagues, terrains cultivés.

S. Vicente : Porto-Grande (Krause), Mindélo 45 831. — **Fogo** : S. Filipe!

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Afrique Nord, Asie occidentale, Sahara, zone sahélienne, Canaries, Madère.

Amaranthus spinosus L., Schmidt 179.

Lieux incultes près des habitations, bords des chemins.

S. Antão (Schmidt) : Monte Joanne (Cardoso). — **S. Vicente** : Porto Grande (Krause). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **S. Thiago** : Porto Badejo 44 636. — **Boa Vista** (Brunner).

AIRE GÉOGR. Originnaire d'Amérique, devenu pantropical.

ÆRVA Forsk.

Ærva persica (Burm.) Maire, *Æ. lanata* Juss., *Æ. javanica* Juss. Schmidt, 175, *Polygonum salicifolium?* Bowdich (non Brouss.); *Illecebrum javanicum* Forster.

VERN. : *Florinha*, *Froolie*, *Marcelinha galega*.

Terrains arides incultes. Très répandu dans toutes les îles et en végétation presque toute l'année. Les inflorescences servent souvent de bourre pour les matelas et les coussins dans l'Archipel.

Nous avons la plante de **S. Vicente** 45 773, **Fogo** 44 820, **Sal** (sans n°), **Boa Vista** 44 364.

AIRE GÉOGR. Régions arides de l'Ancien Monde. C. au Sud du Sahara. La plante très laineuse est un grand condensateur de rosée.

CELOSIA L.

Celosia trigyna L., *Lestibudesia trigyna* R. Br. Webb 173, Schmidt 177.

Terrains incultes. Plante rudérale.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt). — **S. Thiago** (Hooker) : Orgãos (Fea).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et australe, Arabie, Madagascar.

PHILOXERUS R. Br.

Philoxerus vermiculatus (L.) R. Br., *Iresine vermicularis* R. Br., Schmidt 173.

VERN. : *Corage*.

Terrains salés au bord de la mer.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt). Ribeira dos Orgãos (Cardoso), Ponta do Sol 45 714. — **S. Thiago** : Porto Badejo (Fea), lagune de Lagoa 44 643, Porto Formosa 44 736. — **Sal** (Cardoso). — **Maio** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Littoral de tous les Tropiques.

GOMPHRENA L.

Gomphrena globosa L.

Terrains incultes. Plante souvent cultivée.

S. Nicolau (Cardoso!).

AIRE GÉOGR. Originnaire de l'Amérique du Sud. Répandue comme mauvaise herbe en Asie et Afrique tropicale.

ACHYRANTHES L.

Achyranthes aspera L., Schmidt 175, *A. sicula* L.

VERN. : *Malpica*.

Terrains incultes, bords des plantations.

S. Antão (Schmidt). — **S. Thiago** (Schmidt) : Orgãos 44 709.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales et subtropicales de l'Ancien Monde.

Achyranthes aspera L. var. *argentea* (L.) Boiss. Coutinho 280, *A. argentea* L., Webb 172, Schmidt 174.

VERN. : *Malpica*, *Carquejã*.

Terrains incultes, bords des chemins.

S. Antão (Schmidt) : Figueiral do Coculi, Ribeira da Janela (Cardoso), Covão 45 364, 45 412, Cova 45 555. — **S. Vicente** (Schmidt, Krause). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : S. Filipe (Cardoso!) Chada Furna 45 031. — **S. Thiago** (Hooker) : Orgãos 44 709.

AIRE GÉOGR. Régions subtropicales de l'Ancien Monde, sud du Sahara, Canaries.

ALTERNANTHERA Forsk.

Alternanthera sessilis R. Br., Webb 172, Schmidt 174, *A. achyranthoides* Forsk.

Terrains salés un peu humides.

S. Thiago (Darwin) : bords de la lagune de Lagoa 44 760.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales de l'Ancien Monde, Australie.

Alternanthera nodiflora R. Br.

Bords des chemins, terrains cultivés en jachères (mauvaise herbe).

S. Vicente : Monte Verde, 45 743.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales de l'Ancien Monde.

Alternanthera repens (L.) O. Kuntze, *A. echinata* Sm.

VERN. : *Mao-no-pé*.

Bords des chemins, terrains incultes et cultivés. D'après M. J. B. Oliveira aurait été introduit d'Angola à Boa Vista il y a 20 ou 30 ans seulement. S'est répandu avec une très grande rapidité dans tout l'Archipel où les anciens botanistes (même Cardoso et Fea) ne l'avaient pas récolté. Se propage grâce aux pointes épineuses des lobes du calice qui adhèrent aux vêtements et aux pieds des animaux.

S. Antão : Cova et Ponta do Sol! (sans n°). — **Fogo** : Mosteiros 45 064. — **S. Thiago** : Pedra Badejo 44 632, 44 745. — **Boa Vista** : abondant dans l'île 44 366, 44 393.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et australe.

CHENOPODIACEÆ

CHENOPODIUM L.

Chenopodium murale L., Webb 174, Schmidt 172, Coutinho 279.

VERN. : *Palha teixeira, Fedagosa*.

Abords des habitations, terrains cultivés, plages maritimes. Spontané et rudéral. Commun dans tout l'Archipel. C'est une des mauvaises herbes les plus répandues.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Pombas 45 289, Campo de Cão 45 350. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Chã das Caldeiras 44 861 (forme couchée), **S. Filipe**, Mosteiros 45 080. — **S. Thiago** (Welwitsch) : Praña 44 519, Porto Badejo 44 637, Ribeira da Barca 44 598, Ruy Vaz 44 603. — **Sal** : dépressions cultivées! — **Boa Vista** 44 401, 44 843.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite. Iles de Macaronésie. Répandu par l'homme.

Chenopodium murale L. var. *rubescens* Corbière, *C. rubrum* Brunner (non L.).

Diffère du type par les rameaux décombants, étalés sur le sol, les feuilles épaisses, charnues, celles de l'extrémité des tiges linéaires couvertes de fines écailles; lorsque les graines mûrissent, l'ensemble de la plante prend une teinte rougeâtre.

Sur les plages au bord de la mer et dans les salines.

S. Thiago : littoral entre Ribeira Grande et Ponta do Sol! — **Sal** : saline de Pedra Lume. — **Boa Vista** : saline de Sal Rei.

Chenopodium ambrosioides L., Schmidt 172, Coutinho 279.

VERN. : *Erva de Santa Maria, Taxarinha, Palha teixeira*.

Lieux incultes dans les villages, jardins, chemins. Cultivé et naturalisé.

S. Antão : commun près des habitations, Covão 45 387. — **Fogo** : Chada Furna! — **S. Thiago** : Ferme de Pico près Orgãos 44 685. — **Boa Vista** : Sal Rei 44 845.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Introduit dans les îles de Macaronésie, dans la région méditerranéenne et dans la plupart des pays tropicaux, subtropicaux et tempérés. La forme des îles du Cap Vert est *C. ambrosioides* L. var. *Santa Maria* (Vellozo) A. Chev. Cf. : Chevalier Aug. Le Chénopode à essence vermifuge. *Bull. Sc. pharmacol.* Paris, t. XXVIII, p. 129 et suiv., mars 1921.

Chenopodium album L., Schmidt 172.

S. Antão : rochers maritimes (Schmidt). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite : pays tempérés et subtropicaux.

BETA L.

Beta procumbens C. Smith in Hornem., Webb et Berth. Hist. nat. Canaries 197, Schmidt 171, *Oreobliton Cardosoï* Boerloge Ms. in Herb. Coïmbre.

VERN. : *Selda*.

Sables et falaises maritimes, monte parfois jusqu'à 500 m. au-dessus du niveau de la mer. Une des espèces caractéristiques du littoral!

Tiges étalées couchées, ramcuses, ayant parfois plus d'un mètre de longueur, racine pivotante grêle. Graines d'un noir mat de 2 mm. 5 à 3 mm. de large.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt), Monte Joanne (Cardoso); Ponta do Sol 45 667, Pombas! — **S. Vicente** : Porto Grande (Schmidt), Mindelo, monte jusqu'à mi-hauteur de Monte Verde 45 755, très commun sur le littoral de l'île! — **Santa Luzia** (Cardoso). — **Boa Vista** : Rochinha près Sal Rei 44 399.

AIRE GÉOGR. Canaries, Madère, Maroc, Espagne méridionale.

ALTERNANTHERA Forsk.

Alternanthera sessilis R. Br., Webb 172, Schmidt 174, *A. achyranthoides* Forsk.

Terrains salés un peu humides.

S. Thiago (Darwin) : bords de la lagune de Lagoa 44 760.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales de l'Ancien Monde, Australie.

Alternanthera nodiflora R. Br.

Bords des chemins, terrains cultivés en jachères (mauvaise herbe).

S. Vicente : Monte Verde, 45 743.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales de l'Ancien Monde.

Alternanthera repens (L.) O. Kuntze, *A. echinata* Sm.

VERN. : *Mao-no-pé*.

Bords des chemins, terrains incultes et cultivés. D'après M. J. B. Oliveira aurait été introduit d'Angola à Boa Vista il y a 20 ou 30 ans seulement. S'est répandu avec une très grande rapidité dans tout l'Archipel où les anciens botanistes (même Cardoso et Fea) ne l'avaient pas récolté. Se propage grâce aux pointes épineuses des lobes du calice qui adhèrent aux vêtements et aux pieds des animaux.

S. Antão : Cova et Ponta do Sol! (sans n°). — **Fogo** : Mosteiros 45 064. — **S. Thiago** : Pedra Badejo 44 632, 44 745. — **Boa Vista** : abondant dans l'île 44 366, 44 393.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et australe.

CHENOPODIACEÆ

CHENOPODIUM L.

Chenopodium murale L., Webb 174, Schmidt 172, Coutinho 279.

VERN. : *Palha teixeira, Fedagosa*.

Abords des habitations, terrains cultivés, plages maritimes. Spontané et rudéral. Commun dans tout l'Archipel. C'est une des mauvaises herbes les plus répandues.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Pombas 45 289, Campo de Cão 45 350. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Chã das Caldeiras 44 861 (forme couchée), **S. Filipe**, Mosteiros 45 080. — **S. Thiago** (Welwitsch) : Praia 44 519, Porto Badejo 44 637, Ribeira da Barca 44 598, Ruy Vaz 44 603. — **Sal** : dépressions cultivées! — **Boa Vista** 44 401, 44 843.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite. Iles de Macaronésie. Répandu par l'homme.

Chenopodium murale L. var. *rubescens* Corbière, *C. rubrum* Brunner (non L.).

Diffère du type par les rameaux décombants, étalés sur le sol, les feuilles épaisses, charnues, celles de l'extrémité des tiges linéaires couvertes de fines écailles; lorsque les graines mûrissent, l'ensemble de la plante prend une teinte rougeâtre.

Sur les plages au bord de la mer et dans les salines.

S. Thiago : littoral entre Ribeira Grande et Ponta do Sol! — **Sal** : saline de Pedra Lume. — **Boa Vista** : saline de Sal Rei.

Chenopodium ambrosioides L., Schmidt 172, Coutinho 279.

VERN. : *Erva de Santa Maria, Taxarinha, Palha teixeira*.

Lieux incultes dans les villages, jardins, chemins. Cultivé et naturalisé.

S. Antão : commun près des habitations, Covão 45 387. — **Fogo** : Chada Furna! — **S. Thiago** : Ferme de Pico près Orgãos 44 685. — **Boa Vista** : Sal Rei 44 845.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Introduit dans les îles de Macaronésie, dans la région méditerranéenne et dans la plupart des pays tropicaux, subtropicaux et tempérés. La forme des îles du Cap Vert est *C. ambrosioides* L. var. *Sancta Maria* (Vellozo) A. Chev. Cf. : Chevalier Aug. Le Chénopode à essence vermifuge. *Bull. Sc. pharmacol.* Paris, t. XXVIII, p. 129 et suiv., mars 1921.

Chenopodium album L., Schmidt 172.

S. Antão : rochers maritimes (Schmidt). N'a pas été revu.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite : pays tempérés et subtropicaux.

BETA L.

Beta procumbens C. Smith in Hornem., Webb et Berth. Hist. nat. Canaries 197, Schmidt 171, *Oreobliton Cardoso* Boerloge Ms. in Herb. Coïmbre.

VERN. : *Selda*.

Sables et falaises maritimes, monte parfois jusqu'à 500 m. au-dessus du niveau de la mer. Une des espèces caractéristiques du littoral!

Tiges étalées couchées, rameuses, ayant parfois plus d'un mètre de longueur, racine pivotante grêle. Graines d'un noir mat de 2 mm. 5 à 3 mm. de large.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt), Monte Joanne (Cardoso); Ponta do Sol 45 667, Pombas! — **S. Vicente** : Porto Grande (Schmidt), Mindelo, monte jusqu'à mi-hauteur de Monte Verde 45 755, très commun sur le littoral de l'île! — **Santa Luzia** (Cardoso). — **Boa Vista** : Rochinha près Sal Rei 44 399.

AIRE GÉOGR. Canaries, Madère, Maroc, Espagne méridionale.

ARTHROCNUMUM Moq.

Arthrocnemum glaucum (Delile) Ung.-Sternb., *A. macrostachyum* (Morici) Moris et Delp., *A. fruticosum* Webb (non *Salicornia fruticosa* L.), Schmidt 170.

VERN. : *Tarafina*.

Salines, marais salants et estuaires marécageux.

Plante en grosses touffes frutescentes de 20 à 40 cm. de haut; rameaux dressés fastigiés ligneux, les jeunes pousses herbacées, les stériles grêles, effilées au sommet, d'un vert glauque (parfois d'un vert clair). Fleurs en panicule terminale avec un épi central long de 5 à 6 cm. ayant jusqu'à 15-18 articles, les épis latéraux plus courts.

Sal : Assez commun, Saline de Santa-Maria 44 270, Saline de Pedra Lume, Baie de Parda 44 271. — **Boa Vista** : Saline de Sal Rei 44 379.

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Afrique N, Arabie, Canaries.

TRAGANUM Delile.

Traganum Moquini Webb.

Sur les hautes dunes au bord de la mer.

Remarquable consolidateur de dunes : la plante envoie de longues racines ligneuses à la surface du sable jusqu'à 10 à 15 mètres de la souche.

Arbuste de 30 à 75 cm. de haut, dressé, rigide, très rameux; écorce des vieux rameaux d'un blanc cendré. Feuilles alternes, oblongues ou ovoïdes-charnues de 4 à 7 mm. de long, étroitement imbriquées, les inférieures portant dans leur aisselle un bourgeon tomenteux. Fleurs blanches de 3 mm. de long.

Sal : environs de la saline de Santa Maria, sur les plus hautes dunes, 44 275.

AIRE GÉOGR. Canaries orientales, Maroc occidental, Côtes de Mauritanie.

SUAEDA Forsk.

Suaeda Volkensii C. B. Clarke, *S. vermiculata* Webb (non Forsk.), Schmidt 173.

VERN. : *Feninga*.

Marais salants et estuaires marécageux.

Plante formant de grosses et larges touffes de 30 cm. à un mètre de diamètre et de 30 à 40 cm. de haut, à souche vivace ligneuse; tiges sous-frutescentes, couchées puis redressées. Feuilles alternes, glabres, charnues renflées, ellipsoïdes de 6-8 mm. de long, 3-4 mm. de large, glauques pruinées, les plus âgées rougeâtres, les jeunes pousses d'un rouge lie-de-vin. Fleurs en petits glomérules de 3 à 5 à l'aisselle des feuilles, de 2 mm. 5 de diamètre.

Sal (Schmidt) : Salines de Santa Maria et de Pedra Lume 44 268, baie de Parda! — **Boa Vista** (Schmidt) : Saline de Sal Rei 44 407.

AIRE GÉOGR. Canaries, littoral de Mauritanie et du Sénégal.

Suaeda maritima Moq.-Tand.

S. Antão : sur le littoral (Vogel). Non revu.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite dans les régions tempérées et subtropicales. Canaries.

Suaeda fruticosa Forsk., J. Henriques l. c. p. 9.

Sal (Cardoso). Non revu.

AIRE GÉOGR. Europe, Asie, Amérique, Madère, Canaries.

LAURACEÆ

PERSEA Plum. ex L.

Persea gratissima Gaertn. f.

VERN. : *Abacate*.

Cultivé dans les jardins de quelques îles de l'Archipel, mais rare.

Observé à S. Antão, S. Thiago; très rare à Brava (A. da Costa e Andrade).

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale.

CINNAMOMUM Tournf. ex L.

Cinnamomum Camphora (L.) Nees et Eberm.

VERN. : *Arvore da Cãnfora*.

Parfois planté à S. Antão dans les lieux frais du bassin de la Rib. Paúl, Campo de Cão, Covão etc. Cultivé à Ribeira Grande (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Japon, Chine, Tonkin, Formose.

Cinnamomum zeylanicum Nees.

VERN. : *Canelleira*.

Parfois planté à S. Antão comme arbre d'avenues. **San Antão** : Ribeira Grande!

AIRE GÉOGR. Ceylan, Inde, Malaisie.

LAURUS L.

Laurus nobilis L.

VERN. : *Loureiro*.

Parfois cultivé dans les jardins de la zone montagneuse (S. Antão, Fogo, S. Thiago). Rare.

AIRE GÉOGR. Région méditerranéenne.

Obs. — Il n'existe dans l'Archipel aucune des Lauracées des Canaries, Madère et les Açores.

POLYGONACEÆ

POLYGONUM L.

Polygonum serrulatum Lag., Coutinho 278, *Persicaria serrulata* Webb et Moq., Webb 174, Schmidt 177, *P. salicifolium* Brouss. ex Willd.

VERN. : *Mata pulga*.

Bords des eaux, rochers humides, chupadeiros, cascades.

S. Antão (Schmidt) : Ribeira da Janela (Cardoso), C. dans le bassin de la Ribeira Paúl, Covão 45 383. — Fogo: Chã das Caldeiras et Chupadeiro! — S. Thiago (Hooker) : env. de Praia (Welwitsch, Fea), Ponta da Cruz et Ruy Vaz 44 599 et 44 756.

AIRE GÉOGR. S de l'Espagne, Bassin méditerranéen oriental, Afrique N, Madère, Canaries, Açores.

EMEX Campd.

Emex spinosus (L.) Campd., *Vibo spinosa* (L.) Moench.

VERN. : *Abrotho*.

Bords des chemins, champs de Maïs, jachères. Plante introduite depuis une cinquantaine d'année. D'après M. J. B. Oliveira, la plante n'aurait pas été apportée d'Afrique, mais elle serait venue d'Argentine (où elle est naturalisée) importée avec des semences de Maïs.

S. Antão (Cardoso!) : Cova, C. dans le fond du cratère 45 538, 45 550. — S. Vicente : dans les champs de Maïs, au sommet de Monte Verde! — S. Nicolau (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Portugal, bassin méditerranéen, N du Soudan, Canaries, Madère.

Introduit comme mauvaise herbe dans de nombreux pays.

RUMEX L.

Rumex heterophyllus F. Schultz, Coutinho Supplem. 33, *R. maximus* Schreb. (non Gmel.), Schmidt 178.

S. Thiago (Brunner, Cardoso!), Trinidad (Miss. agron.).

AIRE GÉOGR. Europe et Asie.

Rumex crispus L.

Bords des rivières, environs des sources, alentours des villages dans la montagne.

S. Antão : bassin de la Ribeira Paúl, Covão! — Fogo : Chã das Caldeiras 44 884. — S. Thiago : Ponta da Cruz et Ruy Vaz 44 590, env. de

Lagoa 44 754, ferme de Pico près Orgãos 44 691, C. dans la Serra da Antónia!

AIRE GÉOGR. Europe, Asie, Afrique septentrionale, Madère, Açores.

Rumex vesicarius L.

VERN. : *Mata sede*.

Terrains arides.

S. Antão : Tarrafal (Lowe in Herb. Olisip.!). Berthelot au S de l'île, 700 m. alt. (A. Nobre, mars 1935!).

AIRE GÉOGR. Grèce, Afrique N (régions arides), Sahara, Mauritanie, Asie occidentale.

ANTIGONON Endl.

Antigonon leptopus Hook. et Arn.

Planté dans les jardins, le long des clôtures : S. Antão, S. Vicente, Fogo, etc.

AIRE GÉOGR. Amérique australe. Cultivé comme plante d'ornement dans tous les pays tropicaux et subtropicaux.

BASELLACEÆ

BASELLA L.

Basella cordifolia Lamk., *B. rubra* L. var. *cordifolia* Hort.

Autrefois cultivé. Subspontané près des lieux habités, haies.

S. Antão : Bassin de la rib. Paúl, naturalisé çà et là, Pombas 45 280. — S. Nicolau (Fea).

AIRE GÉOGR. Iles du Pacifique. Répandu en Chine, Inde et Indochine.

ARISTOLOCHIACEÆ

ARISTOLOCHIA L.

Aristolochia elegans Masters.

Parfois planté dans les jardins. Naturalisé dans les haies et au bord des chemins.

S. Antão : se répand dans le bassin de la Ribeira Paúl, Campo de Cão 45 351, Covão 45 376. Paraît provenir des jardins de l'ancienne Trappe.

AIRE GÉOGR. Brésil. Naturalisé à Madère.

URTICACEÆ

PARIETARIA L.

Parietaria debilis Forst. var. *micrantha* (Ledeb.) Weddell, Coutinho 278, *P. appendiculata* Webb et Berth., Schmidt 169.

Rochers suintants, vieux murs.

S. **Antão** : lieux subhumides (Schmidt), vieux murs d'un réservoir à Cova 1200 m. alt., 45 584. — S. **Nicolau** (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Madère, Canaries, montagnes de l'Afrique tropicale.

Parietaria judaica L. f.

Rochers et murs humides.

S. **Antão** : sur les rochers au bord de la mer entre Pombas et Janela 45 275, Campo de Cão, ruines de l'Abbaye de la Trappe 45 361.

AIRE GÉOGR. Afrique du N, Asie occidentale, Madère, Canaries.

FLEURYA Gaudich.

Fleurya æstuans Gaudich.

Terrains incultes près des villages. Plante nitratophile introduite.

S. **Thiago** : Frudade (Cardoso in Herb. Olisip.!).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

FORSKOHLEA L.

Forskohlea proceridifolia Webb 179, Schmidt 169.

VERN. : *Rafaçãia*.

Rochers frais à la saison des pluies et arides le reste de l'année depuis la mer jusqu'à 1500 m. alt.

S. **Antão** (Vogel, Schmidt) : Ribeira do Corvo et Fontainhas (Cardoso), Covão 45 473, Cova 45 593. — S. **Vicente** (Vogel, Schmidt) : Monte Verde 45 768. — S. **Nicolau** (Forbes). — S. **Thiago** (Smith).

AIRE GÉOGR. Endémique.

Forskohlea proceridifolia Webb var. *microphylla* Schmidt 169.

Rochers plus ou moins arides, éboulis. Plus répandu que le type et paraissant exister dans toutes les îles. Brouté par les chèvres.

S. **Antão** : dans toute l'île! — S. **Vicente** : Monte Verde 45 796. — Fogo : S. Filipe, chemin de Vale de Cavaleiros 44 823, bords de la mer 45 161, 44 793, Chada Furna 44 985, Nhuco 45 250. — Sal : Monte Grande 44 312, 44 345.

Forskohlea viridis Ehrenb., Webb 179, Schmidt 170.

Rochers plus ou moins humides.

S. **Antão** : env. de Ribeira Grande (Schmidt). — Fogo : Chada Furna 44 984. — S. **Thiago** (Hooker).

AIRE GÉOGR. Arabie, montagnes de l'Afrique tropicale. Les deux espèces mentionnées ci-dessus sont très voisines de *F. tenacissima* L. de l'Afrique septentrionale et Asie occidentale.

ARTOCARPÆ

FIGUS L.

Ficus Carica L.

VERN. : *Figueira da Portugal*.

Planté dans les jardins et les champs surtout dans la région montagneuse. Parfois subspontané dans les jachères et les rochers. La culture du Figuier est toutefois peu répandue dans l'Archipel bien que l'arbre soit très rustique dans la région montagneuse.

S. **Antão** : existe dans toute l'île; descend au bord de la mer à Ponta do Sol, monte à 1450 m. dans les villages aux abords du Pic de Santa Cruz 45 610. — Brava, Fogo, S. **Thiago**, Boa Vista.

AIRE GÉOGR. Région méditerranéenne, Asie occidentale.

Ficus gnaphalocarpa A. Rich., *F. Sycomorus* Schmidt 168 (non L.).

VERN. : *Figueira brava*.

Terrains arides incultes. Une des espèces spontanées de l'Archipel des plus caractéristiques, depuis le niveau de la mer jusqu'à 1000 m. Existe dans toutes les îles!

S. **Antão** (Schmidt) : env. de Ribeira Grande! — Fogo : env. de S. Filipe, jusqu'à 800 m. alt., 44 811. — S. **Thiago** (Brunner) : Orgãos (Fea), Trinidad 44 773, Ponta da Cruz et Ruy Vaz 44 595.

Forme encore une forêt de savane, sur le versant S W de la Serra da Antonia. — Sal : quelques exemplaires existent encore dans l'île près des Ribeiras! — Boa Vista. — Maïo.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, régions de steppes.

Ficus capensis Thunb., *F. Lichtensteinii* Link., Schmidt 169.

VERN. : *Figueira brava*.

Rochers bordant les ravins, vallons humides. Espèce spontanée des plus caractéristiques, surtout dans les régions montagneuses humides de l'Archipel. Il y vit parfois sous l'aspect rampant en saxicole parmi les mousses (Cf. *Rev. Bot. Appl.*, 1935, p. 458).

S. **Antão** : C. dans le bassin de la Ribeira Paúl, Covão 45 431 et 45 527. — S. **Nicolau** (Forbes). — Fogo : Chupadeiro 44 888, Chada

Furna 44 929, 45 021, Mosteiros 45 081. — **S. Thiago** : fréquent dans les ravins de l'intérieur de l'île!

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et australe.

Ficus Vogelii Miq.

Abords des villes et villages, parfois planté en avenues sur les routes, introduit.

S. Antão : Covão 45 378, Ribeira Grande, planté le long des routes! — **S. Thiago** : Praia 44 525, A. C. sur les routes dans l'intérieur 44 777.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale et centrale.

Ficus religiosa L.

VERN. : *Figueira da India*.

Planté en avenues : introduit.

S. Thiago : Trinidad 44 742.

AIRE GÉOGR. Asie tropicale, Ceylan.

Ficus Thonningii Blume, *F. Rokko* Schweinfurth.

Planté en avenues ou à la lisière des jardins. Parfois employé comme arbre d'ombrage dans l'Archipel.

S. Antão : Ribeira Grande et Ponta do Sol! — **S. Thiago** : A. C. à travers l'île, Praia! Santa Catharina 44 775, 44 776.

AIRE GÉOGR. Toute l'Afrique tropicale. Souvent planté comme arbre fétiche.

Ficus leonensis Hutchinson.

VERN. : *Figueira de Paraiso, Incendeira*.

Fréquemment planté près des habitations dans la plupart des îles de l'Archipel.

Fogo : env. de S. Filipe sur les routes de Vale de Cavaleiros 44 822, Fonte de Aleixo 45 046, Chada Furna 800 m. alt.! Pico Pires 45 151. — **S. Thiago** : çà et là dans l'intérieur de l'île!

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale.

MORUS L.

Morus nigra L.

VERN. : *Amoreira*.

Planté parfois près des habitations.

S. Thiago : de Praia à Ribeira da Barca 44 548.

AIRE GÉOGR. Asie, S E de l'Europe.

ARTOCARPUS L.

Artocarpus incisa L.

VERN. : *Fruca pão*.

Planté dans quelques jardins.

S. Antão, Brava, S. Thiago.

AIRE GÉOGR. Malaisie, Polynésie.

SALICACEÆ

SALIX L.

Salix fragilis L.

Bords des eaux. Introduit.

S. Antão : quelques touffes plantées le long d'un affluent de la Rib. Paúl à Covão sans n°.

AIRE GÉOGR. Europe et Asie tempérée. C'est avec les scions de cette espèce cultivée à Madère que sont fabriqués les meubles et sièges exportés de Funchal.

CASUARINEÆ

CASUARINA L.

Casuarina equisetifolia Forst.

Planté en quelques points mais toujours par arbres isolés rares.

S. Antão : bassin des Rib. Paúl et Rib. Grande! — **S. Thiago** : Praia et Trinidad! — **Sal** : Feijoal!

AIRE GÉOGR. Australie, Îles de l'Océanie. Naturalisé sur les côtes de l'Inde, l'Indochine, le Sénégal, etc.

LILIACEÆ

ALOE L.

Aloe vera L., *A. vulgaris* Lamk., *A. barbadensis* Miller, *A. perfoliata* L. var. *vera* (L.), *A. officinalis* Forsk.

VERN. : *Baboza*.

Fréquent dans la zone maritime de la plupart des îles de l'Archipel : terrains arides, rochers exposés au soleil, bords des chemins. S'éloigne peu des abords des villes, bourgs et hameaux et paraît avoir été introduit, mais a parfois l'apparence d'une plante indigène. Croît par touffes isolées ou par petites colonies ayant jusqu'à 1 m. de diam. En fleurs presque toute l'année.

Plante vivace, ligneuse, en touffes acaules ou à rosettes de feuilles

portées sur des tiges coudées au ras du sol, et s'élevant de 5 à 20 cm., de la grosseur du bras. Feuilles perfoliées, charnues, ensiformes-subulées, ordinairement d'un gris rougeâtre, plus ou moins marbrées ou tachées de vert-brun, dressées, longues de 50 à 60 cm., fortement pliées en gouttière et subconiques au sommet, de 6-8 cm. de large à la base, présentant sur le bord de petites dents deltoïdes piquantes, étalées horizontalement, terminées au sommet en pointe avec 3 à 4 petites dents rapprochées. Inflorescences en longs scapes de 60 cm. à 1 m. de haut, simples ou parfois divisés en 2 ou 3 rameaux, nus à la base sur la moitié de la hauteur, de 10 mm. de diam. et lignifié à la base, couverts d'une pruine glauque, présentant de loin en loin des bractées scarieuses ovales-pointues, longues et larges à la base de 8-10 mm., rayées de brun. Fleurs en grappes denses, longues de 20 à 35 cm., d'un jaune verdâtre, à périanthe penché, d'abord verdâtre puis jaune quand la fleur est bien épanouie. Pédicelle courbée en hameçon, long de 3-4 mm. Bractée axillante ovale-subulée, de 8-10 mm. Corole de 25 à 28 mm. de long, 5 mm. de large, oblongue, glabre; sépales oblongs, obtus, larges de 6-7 mm. soudés seulement à la base, d'un blanc jaunâtre sur les bords, trinerviés de vert sur la carène. Etamines incluses, les trois grandes longues de 22-25 mm., les trois autres un peu plus petites. Ovaire ovoïde prismatique de 5 mm. de long, glabre, d'un vert clair. Style long, grêle, de 18 mm. de long. Capsule ovoïde, carénée.

S. Antão : dans les rochers (Schmidt), répandu dans toute la zone maritime! — **S. Vicente** : çà et là à travers l'île. — **Brava** : assez commun. — **Fogo** : commun dans la zone maritime, S. Filipe! Mosteiros 45 052. — **S. Thiago** : zone maritime, très commun aux env. de Praña 44 528, Tarrafal! — **Maïo** et **Boa Vista** : assez commun. Manque à **Sal**!

AIRE GÉOGR. *L'Index Kewensis* indique la région méditerranéenne comme patrie de cette espèce. Elle n'est qu'introduite dans le S de l'Espagne, en Sicile, en Grèce et dans l'Afrique du N. Pour Bolle, Christ et A. Berger (*Hortus Mortolensis*, p. 23) la patrie serait les Canaries et les Iles du Cap Vert. Pour nous qui l'avons observée, elle n'est dans ces pays ainsi qu'à Madère que subsponnée. Enfin d'autres botanistes lui attribuent comme patrie les Antilles (Barbades, Jamaïque, Curaçao) sous prétexte que dès le XVII^e siècle ces îles produisaient des sortes d'aloès renommées. Dans ces îles *A. vera* est également introduit, aucune espèce d'*Aloe* n'étant spontanée en Amérique.

Nous pensons que c'est au S de la Mer Rouge, sur la côte d'Afrique, et peut-être aussi sur la côte d'Arabie qu'il faut rechercher la patrie de *A. vera*. Du reste plusieurs variétés de cette espèce ont été découvertes en Abyssinie à l'état spontané. De la côte d'Afrique orientale l'*Aloe vera* a été transporté par les navigateurs du XVI^e siècle dans diverses régions du globe et il s'est répandu à l'état subsponnée dans les îles de l'Atlantique à climat aride. C'est pourquoi l'espèce est commune dans l'Archipel capverdien bien que sa résine ne soit pas exportée.

PROPRIÉTÉS. — On utilise la plante sur place pour ses propriétés laxatives. Employée aussi comme purgatif en médecine vétérinaire. Elle est parfois cultivée par les Noirs comme plante fétiche ou magique et aux Iles du Cap Vert on en voit parfois quelques plants près des cases.

Une autre plante d'Afrique tropicale *Sansevieria guineensis* Willd. est aussi cultivée parfois près des maisons à Fogo et S. Thiago mais elle ne s'est pas naturalisée.

DRACAENA L.

Dracaena draco L., Schmidt 166, *Ædera draconalis* Crantz; *Stoerkia draco* Crantz.

VERN. : *Dragoeiro*.

Plante en voie d'extinction dans l'Archipel; elle a dû être commune dans la végétation primitive avant la colonisation. Signalée par Schmidt comme seulement cultivée à S. Antão; elle est réellement spontanée dans plusieurs îles, mais on ne la rencontre plus qu'en de rares endroits sur les rochers verticaux, principalement sur ceux qui forment des falaises inaccessibles le long des ribeiras, de 500 à 1500 m. d'alt. (à Madère et aux Canaries c'est dans les falaises maritimes que la plante est spontanée). Dans l'Archipel capverdien l'espèce est rarement cultivée près des habitations et de très rares vieux exemplaires se rencontrent encore parfois dans les plantations de Caféiers. Fleurit au printemps et mûrit les fruits en août-sept.

Arbre de 5 à 10 m. de haut, à tronc cylindrique gros quand il est âgé, ramifié en candélabre à une faible hauteur, chaque branche terminée par une couronne de feuilles très nombreuses, rigides, d'un vert-glauque, largement linéaires et embrassantes à la base, longues de 40 à 70 cm., larges de 3 cm. 5 à 4 cm. au milieu, pointues. Fleurs en très grandes panicules étalées dressées, d'un blanc verdâtre, odorantes. Fruits sphériques, jaunes à maturité, de 12-15 mm. de diam.

S. Antão : il existe de beaux exemplaires spontanés dans les rochers du volcan, au-dessus de Covão et à Cova (de 800 à 1300 m.)! et dans la haute vallée de Rib. Grande! — **S. Vicente** : quelques rares exemplaires se voient encore sur les rochers de Monte Verde! — **S. Nicolau** : a été observé par Lowe et Bolle. — **Brava** (A. da Costa e Andrade). — **Fogo** : quelques beaux exemplaires dans les hautes vallées des ribeiras près de Mosteiros! — **S. Thiago** : dans les rochers les plus escarpés du Pic da Antonia!

Manque dans les îles de l'est.

AIRE GÉOGR. Madère, Canaries, où la plante spontanée est de plus en plus rare. Fréquemment planté dans le S du Portugal.

UTIL. — Les rameaux entaillés laissent exsuder le *sang-dragon*, résine couleur vermillon autrefois utilisée comme tonique et astringente. Entre dans la composition d'un vernis rouge. Sert parfois de dentifrice au Cap Vert. On lira avec grand intérêt la note sur le Dragonnier aux Canaries par Th. Monod (*La Terre et la Vie*, 1934, p. 466).

ASPARAGUS L.

Asparagus scoparius Lowe, Webb 180, Schmidt 165; Krause 400, Béguinot 27, *A. vicentinus* Welw. ex Coutinho 277, *A. stipularis* Brunn., *A. altissimus* Munby.

VERN. : *Espargos, Lassofinado.*

Lieux arides et pierreux incultes, rochers, bords de la mer. Monte jusqu'à 500-600 m. alt.

Jeunes pousses sortant de terre aux premières pluies, cylindriques, violacées ou d'un vert foncé marbrées de violet; de 5 à 15 mm. de diam. à la base, à écailles apprimées, violacées, demi-ovales ou cordiformes, acuminées, longues de 8-10 mm., larges de 10-15 mm., munies sur la partie moyenne d'un appendice infléchi en épine, acuminé, glabre.

Tiges adultes hautes de 1 m. à 1 m. 50, par touffes de 10 à 20, promptement ligneuses et ramifiées à la partie supérieure, la partie basale persistant plusieurs années et émettant de nouvelles pousses chaque année; rameaux florifères très grêles étalés-ascendants, ceux de dernier ordre longs de 5-10 cm., à écailles très petites, scarieuses, grisâtres, largement ovales aiguës, de 1 mm. de long. Cladodes filiformes-aciculaires, glabres, de 10-15 mm. de long et 0 mm. 5 de large, souvent plus courtes, fasciculées par 2-4 (souvent 3), subulées au sommet, un peu atténuées à la base; fleurs glabres, d'un blanc verdâtre, de 6-10 mm. de large quand les pétales sont étalés, ceux-ci ovales-oblongs, obtus, de 4 mm. de long, d'un blanc sale, avec une raie verte au milieu; pédicelles floraux de 8-12 mm. de long, articulés à 2-3 mm. au-dessus de la base. Baies de la grosseur d'un grain de poivre, vertes puis jaunes ou rouges.

S. Antão : Pombas, bas de la falaise 45 271, Ponta do Sol 45 723. — S. Vicente (Schmidt, Welwitsch) : Monte Verde 45 792. — S. Nicolau (Lowe, Cardoso) : Ribeira d'Agoa (Bolle!). — Fogo : Fonte de Alexo 500 m. alt., 44 931, Cova Figueira! — S. Thiago (Hooker). — Sal (Brunner) : Lagedo dos Espargos 44 314 et sans n°. — Boa Vista (Fea) : env. de Sal Rei 44 368.

AIRE GÉOGR. Madère, Canaries, Arabie et Erythrée (?).

Espèce très voisine de *A. stipularis* Forsk. = *A. horridus* L.? à laquelle elle doit probablement être réunie et qui se rencontre du Maroc à l'Égypte ainsi qu'en Arabie. Les jeunes pousses de cette Asperge sont comestibles, mais la plante est trop clairsemée pour qu'on l'utilise.

Asparagus squarrosus Schmidt 165, Coutinho 278.

VERN. : *Asparagos.*

Rochers herbeux.

Voisin du précédent dont il diffère par les cladodes un peu plus larges et pubescentes.

S. Antão : env. de Ribeira Grande (Schmidt, Cardoso), rochers humides entre Pombas et Janela!

AIRE GÉOGR. Endémique.

ALLIUM L.

Aucune espèce d'*Allium* n'est spontanée ni même naturalisée dans l'Archipel, mais on cultive parfois dans les jardins des îles les plus importantes, comme plantes potagères, les espèces suivantes :

L'Oignon *Allium Cepa* L., l'Echalotte *A. Ascalonicum* L., la Ciboule *A. fistulosum* L., l'Ail *A. sativum* L., le Poireau *A. Porrum* L.

AMARYLLIDACEÆ

FURCRAEA Vent.

Furcraea gigantea Vent.

VERN. : *Carrapato, Pileira, Furcroya.*

Introduite d'Amérique aux îles du Cap Vert très anciennement (xvi^e siècle au plus tard) cette espèce s'est remarquablement adaptée au climat et à la topographie des îles au point d'y paraître autochtone. Elle croît en abondance dans les rochers, depuis le niveau de la mer jusqu'à parfois 1400 m. d'alt. Elle occupe les terrasses de rochers, les vieilles jachères, parfois même les pitons inaccessibles. Sa croissance dure de 8 à 15 ans. À l'état adulte le tronc droit ou incliné, parfois couché, long de 50 cm. à 1 m. 50 et de 30 à 40 cm. de diamètre se termine par un bouquet de grandes feuilles qui le font ressembler à un *Dracaena* unicaule. Du centre de cette rosette de feuilles se dégage en été à maturité sexuelle une hampe longue de 4 à 7 m. se ramifiant au sommet en une large panicule florale en pyramide. Aux fleurs succèdent non des fruits mais des plantules renflées terminées par un bourgeon feuillé (plante vivipare). La hampe desséchée est couchée par le vent et les plantules projetées au loin s'ensemencent et produisent de nouvelles rosettes. Le tronc du *Furcraea* avant de se dessécher émet aussi à son pied quelques drageons enracinés qui demeurent en place et qui après la mort du pied-mère forment un vrai massif de nouveaux troncs vivant les uns près des autres. Il est rare que l'homme intervienne pour multiplier ces plantes; elles se répandent par leurs propres moyens. Le *Furcroya* rend les plus grands services aux Capverdians : avec les fibres des feuilles on fabrique des cordes, des sacs; les hampes fournissent des solives et des voliges pour la construction des maisons; enfin on brûle les troncs qui ont fleuri dans les terrains en friches et ces cendres sont souvent la seule fumure dont on dispose.

Croît en abondance dans les îles de S. Antão, Brava, Fogo, S. Thiago. Apparence spontanée.

AIRE GÉOGR. Originnaire du Mexique. Naturalisé dans un grand nombre de pays.

AGAVE L.

Agave sisalana Perrine.

VERN. : *Pita, Sisal.*

Plante cultivée et plantée au bord des routes et parfois dans les champs.

On en rencontre quelques exemplaires à travers les principales îles, mais c'est seulement à **S. Thiago**, aux environs de Praia qu'elle est abondante. Cette culture fut encouragée par le Gouvernement vers 1902 et la plante fût multipliée sur une grande échelle comme textile, plus tard on la planta au bord des routes. Aujourd'hui elle est abandonnée; le Sisal, aux environs de Praia, sert seulement parfois à faire des clôtures. Les cantonniers en plantent au bord des routes de sorte qu'il donne une physionomie particulière au pays. Dans l'intérieur et dans les autres îles les paysans en mettent parfois un plant ou deux près de leur maison comme plante d'ornement.

AIRE GÉOGR. Yucatan. Cultivé dans les pays tropicaux et subtropicaux.

HYMENOCALLIS Salisb.

Hymenocallis littoralis Salisb. (1812), *H. americana* M. Roem.; *Panacratium mexicanum* Lindl.; *P. illyricum* Blanco (non L.).

VERN. : *Lirio*.

Espèce de l'Amérique tropicale souvent cultivée dans l'Archipel, parfois presque naturalisée à la lisière des jardins à **S. Antão** et à **S. Thiago**.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale, naturalisée aux Philippines.

Hymenocallis senegambica Kunth et Bouché.

VERN. : *Lirio*.

Parfois cultivée dans les jardins. N'est probablement qu'une race de l'espèce précédente importée en Afrique tropicale et aux Îles du Cap Vert, devenue subspontanée en quelques points de ces pays mais nullement indigène. Cette forme étant encore mal connue nous en donnons la description d'après nos spécimens de l'île de São-Antão.

Bulbes subglobuleux de la taille de gros oignons, enfoncés dans la terre et formant de larges touffes; feuilles rubanées, glabres, à bords lisses, longues de 60 cm., larges de 3 à 4 cm. au milieu, atténuées à la base et pliées en gouttière. Scape de 40-50 cm., aplati avec les bords légèrement ailés. Fleurs grandes, blanches, par verticilles de 6-8, sessiles; spathe scarieux, lancéolé de 5-8 cm.; tube du périanthe vert cylindrique, de 12-14 cm.; lobes 6 linéaires, pendants de 10-12 cm. de long; couronne d'un blanc pur en coupe, donnant insertion aux 6 étamines à filets grêles, longs de 6 cm. avec des anthères linéaires de 2 cm.

S. Antão : introduit certainement et subspontané dans la vallée de Rib. Paúl, de Pombas à Campo de Cão; se rencontre dans les rochers près des lieux habités et le long des petits canaux d'irrigation 45 263.

AIRE GÉOGR. Originaire de l'Amérique tropicale mais naturalisé en divers pays chauds. Inconnu au Sénégal.

PALMÆ

PHŒNIX L.

Phoenix atlantica A. Chev. *Bull. Mus.*, 2^e s^{er}, t. VII (1935), p. 137 et fig. 1.

VERN. : *Tamareira*.

Zone maritime, dans les parties basses peu salées et non rocailleuses, le long des vallées depuis la mer jusqu'à 200 ou 300 m. d'alt. où il est spontané et parfois cultivé. Manque au-dessus de 500 m.

Souches ordinairement multi-caules, ayant un tronc unique seulement dans les exemplaires cultivés. Tiges hautes de 5 à 10 m. et de 30 à 60 cm. de diamètre, souvent soudées à la base sur 50 à 70 cm. de haut par des débris de feuilles dans lesquels s'enfoncent des racines adventives, l'ensemble formant une sorte de piedestal d'où partent 5 à 10 tiges florifères élevées. Tronc garni de cicatrices rapprochées et au-dessous de la couronne de feuilles de la base des pétioles longtemps persistants. Feuilles assez nombreuses (environ 100), dressées puis un peu arquées, longues de 2 m. à 3 m., toutes d'un vert foncé (non glauques). Pétiole assez court vert jaunâtre, à base très dilatée portant au-dessus de l'élargissement 10 à 15 paires d'épines droites, de 5-8 cm. de long, jaunâtres, très piquantes. Rachis garni de 100 à 150 paires de folioles longues de 40 à 60 cm., larges de 2 cm. à 2 cm. 5, vertes, longuement pointues et piquantes. Régimes peu nombreux, dressés, même les femelles, les mâles petits, longs de 30 cm. demeurant toujours en partie enfermés dans la spathe. Fleurs mâles à calice haut de 3 mm., à peine lobé, chaque lobe terminé par une petite pointe, d'un blanc scarieux sur les bords; tépales ovales-oblongs, coriaces, longs de 6 mm., larges de 3 mm. à la base, pointus au sommet et parfois un peu courbés en hameçon, blancs jaunâtres au dehors et fortement striés dans la longueur, bruns en dedans; étamines 6, beaucoup plus courtes que les tépales, à filets très courts. Régimes femelles dressés, longs de 40 à 60 cm., à rameaux fructifères pendants, à rachis grêles, d'un jaune orange, longs de 20 à 40 cm., simples ou bifurqués. Fruits largement ovoïdes (16 mm. de long sur 10-12 mm. de large) parfois subglobuleux ou même plus larges que longs,



Fig. 13. — Touffe de *Phoenix atlantica* près Praia (S. Thiago).

et dans ce cas souvent tronqués à la base; d'un beau jaune à maturité, à chair mince peu sucrée. Graine ovoïde de 10 à 14 mm. de long, 5-8 mm. de large, creusée généralement d'une forte rainure, pointue à une extrémité. Calice fructifère de 10-12 mm. de diamètre, avec 3 lobes internes entiers, scarieux sur les bords, arrondis, de 3 mm. de haut et de large, les trois externes de 5-6 mm. de long sur 2 mm. 5 à 3 mm. de large, présentant à la base un épaississement subcharnu.

Variété à fruits rouges à maturité. Parfois les fruits de l'une et l'autre variété sont plus allongés et charnus sucrés à maturité mais moins gros que les dattes de *P. dactylifera*.

Lorsque la plante n'est pas cultivée (à l'île de Sal par ex.) les pieds mâles prédominent.

L'espèce ne semble spontanée que dans les îles orientales, les plus arides de l'archipel.

S. Thiago : environs de Praña et de São Martinho, près du littoral, au bord des ribeiras, souvent dans l'association *Faidherba albida* 45 854, 45 858. — **Sal** : dans les bas-fonds près du littoral, là où l'eau douce ou légèrement saumâtre est à une faible profondeur : Palha Verde où existe un beau massif 45 840, Palmeira, Algodoeiro 45 839. — **Maio** et **Boa Vista** : çà et là dans les deux îles.

Quelques exemplaires dans les autres îles paraissant avoir été plantés. On rencontre aussi à **S. Thiago** des hybrides *P. dactylifera* × *P. atlantica*.

AIRE GÉOGR. Espèce endémique voisine des *P. dactylifera* et *P. Jubae*.

Phoenix dactylifera L.

VERN. : *Tamareira de Sahara, Palmeira*.

Plante cultivée, introduite aux premiers temps de la colonisation et restée localisée près des lieux habités le long de la côte.

S. Antão, S. Nicolau, Fogo, S. Thiago où il existe une belle palmeraie près de Praña.

AIRE GÉOGR. Afrique du N et Sahara, Asie occidentale, Arabie.

Le Dattier est une plante hybridogène dont on connaît mal l'origine.

Phoenix Jubae (Webb) Christ; *P. canariensis* Chabatud.

VERN. : *Tamareira de Canaria*.

Planté en quelques rares points, mais de toute certitude non spontané et apporté des Canaries.

S. Vicente : quelques exemplaires plantés à Mindelo, au fond de la baie!

AIRE GÉOGR. Îles Canaries. Cultivé comme plante d'ornement dans la région méditerranéenne.

COCOS L.

Cocos nucifera L.

VERN. : *Coqueiro*.

Planté au bord de la mer, surtout à l'embouchure des ribeiras; se rencontre aussi parfois en exemplaires isolés, à l'intérieur des îles. Existe dans tout l'Archipel, même à **Sal**, mais peu fréquent sauf à **S. Thiago** sur le littoral.

AIRE GÉOGR. Océanie. Cultivé sur le littoral de toutes les régions tropicales.

BORASSUS L.

Borassus flabellifer L. ssp. *B. senegalensis* Beccari.

Planté près des habitations. Palmier certainement introduit et dont il n'existe que quelques rares exemplaires dans tout l'Archipel (observé à **Fogo** et **S. Thiago**).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale.

ELÆIS Jacq.

Elæis guineensis Jacq.

VERN. : *Dende, Coconote*.

Planté près des habitations dans la région maritime et très rare dans l'Archipel.

Nous avons observé quelques exemplaires de ce Palmier seulement en deux points de l'Archipel :

S. Antão : Pombas, près de la Ribeira Paul! — **S. Thiago** : Jardin de Trinidad!

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Îles Fernando-Pô, Îles des Bissagos, **S. Thomé** et **Principe**. Naturalisé au Brésil et aux Antilles.

Nous avons déjà indiqué en 1934 (*R. B. A.*, XIV, p. 188) que l'*Elæis* n'était pas spontané aux îles du Cap Vert. Nous avons écrit que l'huile de palme était exportée de l'île de Brava il y a 50 ans. C'était sans doute un produit importé et réexporté. En réalité il n'existe dans tout l'Archipel que quelques exemplaires d'*Elæis* qui ont été introduits et qui fructifient mal.

AROIDEÆ

COLOCASIA Schott.

Colocasia antiquorum Schott., *Caladium esculentum* Vent., Schmidt 167, *Colocasia esculenta* Schott., *C. Fontanesii* Schott.

VERN. : *Inhame*.

Cultivé pour ses tubercules sur une assez grande échelle dans les ravins, au bord des rivières et des canaux d'irrigation à **S. Antão** et à **S. Thiago**. Une forme à tubercules non comestibles est complètement naturalisée dans le lit des rivières.

S. Antão : Covão! — **S. Thiago** : Pico près Orgãos.
AIRE GÉOGR. Asie tropicale, Malaisie, Naturalisé en Afrique.

XANTHOSOMA Schott.

Xanthosoma Mafaffa Schott.
VERN. : *Malanque, Malança.*

Cultivé pour ses tubercules dans les ravins humides et dans les terrains irrigués, souvent en mélange avec *Colocasia*.

Parfois naturalisé au bord des ruisseaux **S. Antão** : Covão et Cova 45 598, 45 599.

Existe aussi à **Brava, Fogo** et **S. Thiago**.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale, Antilles.

Obs. — C'est par analogie avec l'espèce cultivée en Afrique que nous avons rapporté à *X. mafaffa* cette plante que nous n'avons pas observée en fleurs.

D'autres espèces sont cultivées en mélange à **S. Antão**. Nous avons crû reconnaître : *X. sagittifolium* Schott. = *X. edule* C. F. Mey. et *X. violaceum* Schott. du Brésil.

CALADIUM Vent. in Roem.

Caladium bicolor Vent., *C. pellucidum* DC., *C. discolor* Hort.
VERN. : *Coquerinho de jardim, Malanga.*

Cultivé comme plante d'ornement dans les jardins à **S. Antão, Brava, S. Thiago**.

AIRE GÉOGR. Amérique australe.

LEMNACEÆ

LEMNA L.

Lemna minor L.

Sur les eaux douces, plus ou moins dormantes.

S. Thiago : Ferme de Pico près Orgãos à 600 m. alt. sur les eaux des bassins d'irrigation et dans le lit de la rivière 44 683.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite.

ZINGIBERACEÆ

CANNA L.

Canna indica L., J. Henriques 8.
VERN. : *Coquerinho.*

Naturalisé sur les terrains riches en humus aux environs des habitations, dans les plantations de Caféiers (mauvaise herbe).

S. Antão (Cardoso) : çà et là dans le bassin de la Ribeira Paúl, Covão 45 443. — **S. Nicolau** : Penafel et Monte Gordo (Cardoso). — **Brava** (Miss. agron.). — **S. Thiago** (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Originaire d'Amérique tropicale. Actuellement cosmopolite.

ORCHIDEÆ

HABENARIA Willd.

Habenaria Petromedusa Webb 180, Schmidt 166; *Orchis ichneumonea* Sw. ex Pers.

Iles du Cap Vert (J. da Silva Feijo in Herb. Mus. Paris). Non retrouvé.

AIRE GÉOGR. Afrique occidentale.

POGONIA Juss.

Pogonia Bollei Rehb. f. in Xenia Orch. II, 88.

S. Nicolau : à l'ombre des Euphorbes arborescentes au Mont Caramujo (C. Bolle! in Herb. Coïmbre).

AIRE GÉOGR. Endémique.

EULOPHIA R. Br.

Eulophia guineensis Lindl.

Sur l'humus couvrant les escarpements rocheux bordant les ravins frais.

Brava : de 500 à 700 m. (Feà). — **Fogo** : Espia près Mosteiros vers 500 m. alt., 45 133, Curral Fundo, 800 m. alt., 45 197, Curral Grande!

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

IRIDACEÆ

IRIS L.

Iris albicans Lge.

VERN. : *Lirio branco, Tulipa branca.*

Lieux incultes, bords des chemins. Croît par grosses touffes. Belles fleurs blanches ou légèrement bleutées. La floraison a lieu en septembre.

après les premières pluies. Complètement naturalisé sur les montagnes.

S. Antão : Cova sur les escarpements et au bord des sentiers 45 540.

AIRE GÉOGR. Portugal et S de l'Espagne. Plante horticole hybride (?). Cultivée ou naturalisée. Subspontanée à Madère et aux Canaries. Serait originaire d'Arabie.

BROMELIACEÆ

ANANAS Adans.

Ananas sativa Schult., *A. comosus* Merr., *Bromelia Ananas* L., Schmidt 166.

VERN. : *Ananaz*.

Cultivé dans les jardins, principalement dans les régions montagneuses fraîches ou sur les terrains irrigués. Peu répandu.

S. Antão, Brava, Fogo, S. Thiago, Maïo.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Subspontané dans la forêt dense de l'Afrique tropicale. Cultivé dans tous les pays chauds.

MUSACEÆ

MUSA L.

Musa paradisiaca L.

VERN. : *Bananeira pão*.

Originaire de l'Asie tropicale et du Pacifique. Planté dans l'Archipel surtout à **S. Antão, Brava, S. Thiago**. Le Bananier à pain était déjà cultivé sur une grande échelle à **S. Antão** en 1695 (Froger. Relation de voyage de M. de Gennes, p. 54).

Musa sapientum L.

VERN. : *Bananeira, Figo de horta*.

Originaire de l'Asie et la Malaisie. Cultivé dans toutes les régions chaudes du globe. Introduit depuis le XVI^e siècle dans les districts pluvieux de l'Archipel. L'espèce y est représentée par cinq ou six variétés différentes cultivées dans les jardins principalement à **S. Antão** et **S. Thiago**.

Musa nana Loureiro; *M. Cavendishii* Lambert.

VERN. : *Bananeira ana*.

Cultivé dans les jardins irrigués dans les îles de **S. Antão** et de **S. Thiago**.

Cette forme constitue le Bananier des Canaries (*M. Cavendishii* Lamb. var. *havaïensis* Teodoro).

Musa nana Lour. var. *Sagotiana* Perez ex Fawcett.

Cultivé dans les jardins irrigués.

S. Antão : plantations du bassin de la Ribeira Paúl!

Musa nana Lour. var. *puberula* A. Chev., *R. B. A.*, 1935, p. 577.

S. Thiago : cultivé dans le centre de l'île.

DIOSCOREACEÆ

DIOSCOREA L.

Dioscorea japonica Thunb.? (an *D. Batatas* DCne?).

Cultivé rarement dans les jardins.

S. Antão : planté à Campo de Cão. Existerait aussi dans quelques jardins de l'intérieur de l'île. Introduction récente.

Nous ne donnons la détermination qu'avec réserves, n'ayant récolté aucun spécimen, mais suivant M. J. B. Oliveira l'espèce a été introduite du Portugal comme plante potagère. Fait assez inattendu, aucune des espèces potagères de *Dioscorea* d'Afrique occidentale ou d'Amérique tropicale ne paraît avoir été cultivée aux îles du Cap Vert. Le nom d'*Inhame* est réservé exclusivement aux Aroïdées à tubercules alimentaires.

COMMELINACEÆ

COMMELINA L.

Commelina benghalensis L., *C. canescens* Vahl, Webb 181, Schmidt 163, *C. canariensis* Smith in Buch Canar. 140.

VERN. : *Grana preta*.

Jachères, terrains cultivés, bords des chemins.

S. Antão : dans les vignes et les champs de Canne (Schmidt), Campo de Cão 45 358, Ponta do Sol 45 655. — **S. Vicente** : pied de Monte Verde 45 765. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** (Cardoso). — **S. Thiago** : vallée de S. Dominique (Hooker).

AIRE GÉOGR. Asie et Afrique : régions tropicales et subtropicales.

Commelina Forskahlæi Vahl, Coutinho 277.

Terrains cultivés, bords des chemins.

S. Antão : Pombas 45 364, Cova à Ribeira Grande, 800-1000 m. alt. 45 678. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Boa Vista** : env. de Sal Rei 44 408.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Arabie, Inde, Iles Mascareignes.

ZEBRINA Schinzl. (1849).

Zebrina pendula Schinzl.

Lieux incultes, bords des chemins. Echappé des jardins.

S. Antão : commun sur les ruines de l'ancienne Trappe à Campo de Cão, bien naturalisé 45 360.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale.

TYPHACEÆ

TYPHA L.

Thypha australis Schum. et Thonn., Béguinot 26; *T. macranthelia* Webb Canar. 291; *T. angustifolia* L. var. *australis* Rohrb.

Mares et lagunes un peu saumâtres.

S. Thiago : abondant dans les lagunes de Lagoa et Lagoinha, à l'embouchure de la Rib. Seca 44 616. — Boa Vista (Fea).

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Afrique septentrionale tropicale et australe.

NAIADACEÆ

POTAMOGETON L.

Potamogeton pusillus L. var. *vulgaris* Fries, *P. pusillus* L., Webb 181, Schmidt 167.

Cours d'eau permanents, mares.

S. Antão : Ribeira Grande (R. T. Lowe), Ribeira da Torre (Cardoso). — S. Thiago (Darwin).

AIRE GÉOGR. Cosmopolite, Canaries, Madère, Açores.

ZOSTERA L.

Zostera sp.

Dans la mer, sur fonds de sable par 1 m. à 3 m. au-dessous des basses marées.

S. Thiago : Baie de Praia, autour de l'îlot de Quail (Cyril Crossland, 1905).

Obs. — La présence d'une Zostère dans l'Archipel capverdien n'a rien de surprenant, puisque nous avons observé *Z. nana* L. en 1930, sur les côtes du Sénégal.

JUNCACEÆ

JUNCUS L.

Juncus acutus L., Webb 181, Schmidt 164.

VERN. : *Junco*.

S. Antão : lieux marécageux près Ribeira Grande, un seul exemplaire (Schmidt). — S. Vicente : mares sur le Monte Verde (Vogel).

L'espèce n'a pas été revue depuis longtemps et était peut-être introduite.

AIRE GÉOGR. Europe occidentale et méridionale, Asie occidentale, Afrique septentrionale, Canaries.

L'espèce vit habituellement dans les terrains salés au bord de la mer.

ERIOCAULACEÆ

ERIOCAULON L.

Eriocaulon Afzelianum Wikstr. ex Koernicke, Coutinho 277.

S. Nicolau (Cardoso sec. Coutinho).

AIRE GÉOGR. Afrique occidentale : de la Casamance à la Guinée portugaise.

OBSERVATION. — Coutinho n'a vu qu'un spécimen pauvre provenant de S. Nicolau, mais le même collecteur aurait récolté de meilleurs échantillons en Guinée portugaise. Il est possible que l'espèce n'existe pas aux îles du Cap Vert et que l'indication ci-dessus soit la conséquence d'un mélange. Nous avons l'exemple analogue du *Lotus Jacobaea* L. indiqué à tort en Gambie.

CYPERACEÆ

MARISCUS Vahl.

Mariscus serratus Gilib., *Cladium Mariscus* (L.) R. Br., Schmidt 159, *C. jamaicense* Crantz.

Lieux marécageux humides.

S. Antão : bords de la mer près Ribeira Grande (Schmidt, Bolle). — S. Vicente : parties basses (Vogel).

AIRE GÉOGR. Cosmopolite. Indiquée autrefois aux Canaries.

Mariscus rufus H. B. K., *Cyperus ligularis* L., *C. rubescens* Schrader.

Marais saumâtres.

S. Antão (Cardoso) : Cova à Ribeira Grande 45 487. — **S. Thiago** : Lagoa près de la mer 44 638.

AIRE GÉOGR. Afrique et Amérique tropicales surtout sur le littoral, Mascareignes, Madère.

CYPERUS L.

Cyperus alopecuroides Rottb., Webb 182, Schmidt 161; *Juncellus alopecuroides* C. B. Clarke.

Iles du Cap Vert (Pitard). — **S. Thiago** (Brunner) : vallée de Saint-Dominique (Hooker), vallée de Trinidad (Miss. agron.).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale aride, Afrique N, Mascareignes, Inde, Malaisie, Australie, Guadeloupe, Canaries.

Cyperus articulatus L., Webb 182, Schmidt 160; *C. niloticus* Forsk.

VERN. : *Goya, Balaio.*

S. Antão : près Rib. Grande (Schmidt), lit de la Ribeira Paúl. — **S. Nicolau** (Forbes). — **S. Thiago** (Brunner), abondant autour de la lagune de Lagoa 44 642. — **Boa Vista** (Fea). — **Maïo** : Etang de Lagoa près Barreiro 45 846.

AIRE GÉOGR. Cosmotropical.

Cyperus maritimus Poir. var. *crassipes* (Vahl) Clarke, Coutinho 276, *C. crassipes* Vahl, *C. scirpoides* Vahl, *C. Jardimi* Steud.

Sables humides au bord de la mer.

S. Vicente : Praia da Gale (Cardoso). — **Boa Vista** (Fea) env. de Sal Rei 44 425.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale. Madagascar.

Cyperus Kalli (Forsk.) Murb., *C. mucronatus* (L.) Mabilie, *Schœnus mucronatus* L., *C. capilatus* Vandelli (non Retz), *C. ægyptiacus* Glox, Schmidt 161 (non Vandelli).

Sables au bord de la mer et sur les montagnes.

S. Antão : bords des rivières (Cardoso). — **S. Vicente** (Schmidt) : Monte Verde (Welwitsch, n° 7 075). — **Branco** (G. Poirault). — **Boa Vista** (Schmidt).

Voisin de l'espèce précédente et lui est probablement identique.

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Egypte, Maroc, Asie occidentale, Canaries.

Cyperus laevigatus, *C. mucronatus* Rottb., *C. monostrachyus* Vahl, *Juncellus laevigatus* (L.) Clarke, *C. mucronatus* var. *albidus* Vahl, Béguinot 26.

Lieux sablonneux humides.

S. Antão : Tarrafal (Vogel), Ribeira Grande (Schmidt), rib. Paúl, Pombas 45 300. — **S. Vicente** : Monte Verde (Vogel). — **Boa Vista** (Schmidt, Fea). — **Maïo** : Etang de Lagoa près Barreiro 44 494.

AIRE GÉOGR. Afrique entière, Asie occidentale, Amérique tropicale, Australie, Canaries, Madère.

Cyperus Mundtii (Nees) Kunth, *Pycreus Mundtii* Nees, *Cyperus turfusus* Krauss.

Lieux marécageux, lits des ribeiras où l'eau ne coule pas en permanence.

S. Thiago : Praia (Fea), Ribeira da Pico Lião 44 647, 44 649, Pico d'Antonia 44 701.

AIRE GÉOGR. Afrique N, Afrique tropicale et australe, Mascareignes, Espagne.

Cyperus alternifolius L.

Sables dans le lit des ribeiras (probablement introduit).

S. Thiago : lit de la Rib. de Pico Lião, au pied du Pic de Antonia 44 646, Porto de Pedra Badejo, près de la Lagune 44 641.

AIRE GÉOGR. Iles Mascareignes, Afrique tropicale, Madère.

Cyperus polystachyus R. Br., *C. odoratus* L., *C. Sanderi* Schmidt 162,, *Pycreus polystachyos* P. Brauv., *Cyperus protrachis* Delile.

VERN. : *Vista.*

Marais tourbeux, bords des ribeiras, chupadeiros, rigoles d'irrigation.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt), Monte Jelho, Fontainhas (Cardoso), Cova 45 567, 45 518, Covão 45 401. — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Cardoso sec. Henriques).

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales, Afrique du N (rare).

Cyperus polystachyus R. Br. var. *laxiflora* Benth., *C. subcapitatus* C. B. Clarke.

Mêmes stations que le type.

S. Antão : Covão 45 430, Rib. Paúl, Pombas 45 292. — **Fogo** : Curral Fundo 1000 m. alt., 45 223. — **S. Thiago** : Pico da Antonia 44 697, 44 695, 44 698.

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales.

Cyperus bulbosus Vahl, *C. jeminicus* Retz, *C. rotundus* Kunth (non L.).

Terrains cultivés humides.

S. Nicolau (Bolle).

AIRE GÉOGR. Sénégal, Bas Congo, Nubie, Egypte, Arabie.

Cyperus aristatus Rottb., Coutinho 276.

Lieux sablonneux humides.

S. Antão (Cardoso), Rib. Paúl, Pombas 45 311.

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales. Afrique N, Europe orientale.

Cyperus rotundus L., Schmidt 160, Coutinho 276.

VERN. : *Junca, Vista, Jégé.*

Lieux cultivés, bords des chemins, Chupadeiros.

Très répandu dans tout l'Archipel, depuis le littoral jusqu'au sommet des montagnes.

Une des herbes les plus nuisibles des champs de Maïs.

Nous l'avons récoltée dans les localités suivantes :

S. Antão : Covão 45 469, 45 441, Cova 45 506 (abondant). — S. Vicente : Monte Verde 45 734. — Fogo : Chã das Caldeira 1500-1800 m. alt. 44 989. — S. Thiago : Trinidad 44 569, Orgãos, ferme de Pico 44 657, Pico d'Antonia 44 658, Serra 44 720. — Maïo : commun dans l'île!

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales et subtropicales du globe.

Cyperus esculentus L., Schmidt 160, Coutinho 276, *C. aureus* Tenore.

VERN. : *Potona, Vista.*

Lieux cultivés et incultes. Peut vivre dans les endroits les plus arides. Paraît très répandu dans l'Archipel.

S. Antão (Schmidt), Campo de Cão (Cardoso), Covão 45 444. — Fogo : assez répandu. — S. Thiago : Trinidad 44 568, 44 783, Lagoa 44 750. — Sal : commun dans l'île! — Boa Vista : abondant!

Abondante et avec l'apparence d'une plante spontanée à Sal et à Boa Vista. Les tubercules sont récoltés en temps de famine, mais la plante continue à pulluler.

AIRE GÉOGR. Toutes les régions chaudes du globe, abondant en Amérique, d'où l'espèce est peut-être originaire. Souvent cultivé en Afrique tropicale par les Noirs.

Cyperus umbellatus (Rottb.) C. B. Clarke, *Mariscus umbellatus* Vahl, Schmidt 160, *M. alternifolius* Vahl (non L.).

Terrains humides, chupadeiros.

S. Antão : Covão 45 365, 45 402, Ribeira Grande (Schmidt). — S. Vicente (Krause).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Mascareignes, Martinique.

Cyperus Siberianus Nees, *C. Steudelianus* Boeck.

Même station que le précédent avec lequel il est souvent confondu.

S. Antão : dans les monts de Paúl (Cardoso sec. J. A. Henriques).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et australe, Mascareignes, Inde, Malaisie, Polynésie, Australie.

Cyperus Cadamosti Bolle ex Krause in *Engl. Bot. Jahrb.* XIV (1888) 400. *C. patulus* Schmidt 161, non Kit. Appartient d'après Kukenthal au groupe de *C. conglomeratus* Rottb.

Sur le sable humide.

S. Vicente : env. de Porto Grande (Schmidt, Bolle! Krause). — Boa Vista : env. de Sal Rei, dans les sables 44 427.

AIRE GÉOGR. Endémique.

FIMBRISTYLIS Vahl.

Fimbristylis ferruginea (L.) Vahl, Coutinho 276, *Scirpus ferrugineus* L.

Lieux marécageux, bords des ribeiras, chupadeiros.

S. Antão : Ribeira das Patas (Cardoso), Ponta do Sol 45 640, Covão 45 372. — S. Thiago (Welwitsch), Ribeira da Lião Pico, 800 m. alt. 44 650, Serra da Antonia, 1000-1200 m., 44 719, Pico da Antonia 44 699.

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales et subtropicales du globe.

Fimbristylis exilis (Poir.) Roem. et Schultes, *F. hispidula* (Vahl) Kunth.

Humus recouvrant les rochers et sables humides à la saison des pluies.

S. Antão : Covão 45 395, 45 448, Cova 45 504.

AIRE GÉOGR. Afrique et Amérique tropicales, Maroc, Afrique australe, Mascareignes.

KYLLINGA Rottb.

Kyllinga monocephala Rottb., Coutinho Suppl. 32.

S. Thiago : vallée de Trinidad (Miss. agron.).

AIRE GÉOGR. Cosmotropical : bords de la mer.

Kyllinga squamulata Vahl, *K. cristata* Afzel.

Humus recouvrant les rochers frais à la saison des pluies.

S. Antão : Covão, 800 m. alt., 45 394, 45 432, 45 449.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Nord de l'Inde, Martinique.

Kyllinga peruviana Lamk., *K. globosa* P. Beauv., *K. aphylla* Kunth.

Marais et sables humides du littoral.

Iles du Cap Vert (Smith).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, occidentale, Amérique du Sud.

Kyllinga pumila Mich., *K. gracilis* Afzel.

Lieux humides sablonneux, bords des ribeiras.

Iles du Cap Vert (Brunner). — S. Thiago : 44 567, Ruy Vaz, 800 m. alt., 44 576, 45 856, Orgãos, ferme de Pico 44 671, lit de Ribeira da Pico Lião 44 648.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale et subtropicale, Afrique tropicale.

BULBOSTYLIS Nees.

Bulbostylis barbata Kunth, *Scirpus barbatus* Rottb., *Isolepis barbata* R. Br.

Iles du Cap Vert (A. de Saint-Hilaire sec. Clarke).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Mascareignes, Inde, Chine, Japon, Australie tropicale.

SCIRPUS L.

Scirpus cernuus Vahl (1806), *S. Savii* Sibth. et Maur.

Lieux sablonneux humides du littoral.

Iles du Cap Vert (Wichura).

AIRE GÉOGR. Europe occidentale, Algérie, Afrique du Sud, Mascareignes, Canaries, Sainte-Hélène.

Scirpus maritimus L.

Marais saumâtres, bords des eaux douces.

Boa Vista (Fea sec. Béguinot).

AIRE GÉOGR. Cosmopolite, régions tempérées et subtropicales, Maroc, Canaries (à Ténérife).

CAREX L.

Carex paniculata L.

Marais tourbeux, cascades, rigoles d'irrigation, sur le versant humide des montagnes.

S. Antão : Cova cascades, 1200 m. alt! Covão 45 462.

AIRE GÉOGR. Europe, Caucase, Asie mineure, Maroc, Canaries.

Carex antoniensis sp. nov. *Proxima* *C. Pseudo-Cyperus* L. *Radice fibrosa caespitifera, culmo erecto triquetro asperrimo, 40-70 cm. alto; spica mascula solitaria, foemineis 4-10 crassis; inferioris longe pedunculatis saepe ramosis, superioris sessilibus integris; squamis longe acuminatis.*

Souche fibreuse, gazonnante, par grosses touffes. Feuilles longues, dressées, larges de 10-15 mm., planes-carénées, très scabres sur les bords et en dessous. Tiges dressées, triquêtes, avec les angles aigus, très rudes, hautes de 40 à 70 cm. Epi mâle dressé, solitaire, linéaire, de 3 à 5 cm. de long, d'un fauve cendré, à écailles oblongues, longuement subulées. Epis femelles 4 à 6, parfois jusqu'à 8-10, dressés, rapprochés de l'épi mâle, fréquemment les deux inférieurs très écartés et souvent rameux à la base, les supérieurs sessiles ou brièvement pédicellés, dressés, les inférieurs fréquemment portés sur des pédoncules plus ou moins longs, très scabres, cylindriques, assez fournis, longs de 4 à 6 cm. Utricules étalées puis réfléchies à maturité, glabres, ovoïdes-lancéolées, terminées par un long bec bifide, munies de nervures saillantes et rapprochées, longues de 5 mm. bec compris. Bractées foliacées, les inférieures engainantes, les supérieures non engainantes, toutes très longues et dépassant les épis. Écailles femelles lancéolées-linéaires, subulées-aristées, à arête rude et ciliée, les inférieures dépassant longuement les utricules et parfois subfoliacées, les autres égales ou plus courtes que les utricules. Akène ovoïde-triquètre, d'un jaune fauve de 1 mm. 5 de long, finement chagriné.

S. Antão : Covão, pied des cascades et bords des ruisseaux permanents à 800 m. d'alt., n° 45 396, 16-IX 1934. Spontané!

Voisin de *C. Pseudo-Cyperus* L. d'Europe, dont il diffère par les écailles de la base des épis femelles longuement aristées et dépassant le bec des utricules et par les épis femelles supérieurs sessiles et les inférieurs souvent très distants et ramifiés à la base.

Se rapproche aussi de *C. comosa* Boot. (= *C. Pseudo-Cyperus* var. *americana* Hrb.) de l'Amérique septentrionale et du Chili.

AIRE GÉOGR. Endémique. Le *C. Pseudo-Cyperus* L. manque en Macaronésie et est très rare dans la région méditerranéenne.

GRAMINEÆ

Zea L.

Zea Mays L. Schmidt 133.

VERN. : *Milho*.

Céréale servant de base à l'alimentation des Capverdiens, la seule qui soit actuellement cultivée dans tout l'Archipel. Très répandue mais jamais naturalisée. Après les périodes de famine la semence est renouvelée par des importations de l'Amérique du Sud. Plusieurs mauvaises herbes du Nouveau Monde ont été ainsi introduites avec les semences de Maïs.

AIRE GÉOGR. Espèce hybridogène (G. N. Collins) originaire du Mexique et dont la culture était répandue dans toute l'Amérique lors de sa découverte. Importée dans l'Archipel dès les premiers temps de la colonisation. Le Blé (*Triticum* sp.) a également été cultivé autrefois aux îles du Cap Vert mais on ne trouve plus trace de cette culture depuis longtemps, les terrains où elle peut réussir étant très limités.

COIX L.

Coix Lacryma-Jobi L.

Cultivé dans les jardins mais non naturalisé.

S. Thiago : villages dans l'intérieur!

AIRE GÉOGR. Asie tropicale orientale. Naturalisé en Afrique tropicale.

CYMBOPOGON Spreng.

Cymbopogon citratus Stapf.

VERN. : *Belgata, Sali*.

Cultivé dans les jardins pour l'huile essentielle des feuilles (Lemon Grass).

S. Antão : çà et là dans les jardins : Campo de Cão, Covão, etc. ! — Fogo : Chada Furna, Mosteiros, etc. — S. Thiago : intérieur de l'île!

AIRE GÉOGR. Asie tropicale. Souvent cultivé dans les pays chauds.

SACCHARUM L.

Saccharum officinarum L.

VERN. : *Canna de assucar*.

Introduit dans l'Archipel dès le xvi^e siècle et cultivé encore de nos jours sur une assez grande échelle (dans les régions irriguées) surtout à S. Antão et à S. Thiago. Rare à S. Nicolau, Fogo, Brava. Une plantation existe aussi à Maïo, à la ferme de Lagoa!

AIRE GÉOGR. Originnaire de l'Inde et de Malaisie. Introduit au xv^e siècle à Madère, d'où la plante fut apportée aux îles du Cap Vert.

ELYONURUS Humb. et Bonpl. ap. Willd.

Elyonurus Royleanus Nees; *E. Grisebachii* Schmidt 154; *E. elegantissimus* (Hochst.) Béguinot.

Terrains pierreux arides et incultes.

S. Vicente : très fréquent (Schmidt, Welwitsch n° 2885) : coteaux autour de Mindelo! — S. Nicolau (Bolle). — Sal 44 285 : Algodociro 44 253, 44 359. — Boa Vista (Schmidt, Fea) : env. de Sal Rei 44 420.

AIRE GÉOGR. Nubie, Soudan anglo-égyptien, Abyssinie.

EREMOPOGON Stapf.

Eremopogon foveolatus (Deb.) Stapf; *Andropogon foveolatus* Delile, Webb 189, Schmidt 156; *Andropogon monostachyus* Spreng.

Lieux arides, sables maritimes.

S. Antão (Vogel). — S. Vicente : sables maritimes (Schmidt, Moseley, Bolle). — Santa Luzia (Bolle, Cardoso). — Sal : sables maritimes

(Schmidt). — Boa Vista (Schmidt) : Mont Estancia (Fea), env. de Sal Rei 44 419.

AIRE GÉOGR. Egypte, Nubie, Arabie, Inde, Canaries.

ROTTBELLIA L. f.

Rottbællia exaltata L. f.

VERN. : *Palha grossa*.

Bords des champs et des chemins, terrains cultivés.

S. Antão (Cardoso) : lisière des plantations, Covão! — S. Thiago : ferme de Pico près Orgãos 44 705, 44 712, Serra da Antonia 44 731.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Antilles (introduit).

IMPERATA Cyr.

Imperata cylindrica P. Beauv.

VERN. : *Palha carga*.

Jachères, terrains incultes.

Fogo : Chã das Caldeiras près Curral d'Asno 44 874.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale. Introduit et d'apparence spontanée dans tous les pays tropicaux et subtropicaux du globe.

SORGHUM Pers.

Sorghum vulgare Brot.

Cultivé autrefois. N'existe plus aujourd'hui dans l'Archipel. Les vieux Capverdiens se souviennent encore qu'on cultivait autrefois le Sorgho dans l'île de S. Antão.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Inde.

Sorghum caudatum Stapf, *S. vulgare* Schmidt 158 (non Brot.).

VERN. : *Palha bassora*.

Terrains incultes près des lieux habités, jachères. Plante probablement naturalisée dérivant d'une variété autrefois cultivée.

S. Antão : pelouses herbeuses dans les rochers sur l'humus, entre Cova et Ribeira Grande, vers 1000 m. alt., 45 637. — Fogo : Pico Pires 45 230.

AIRE GÉOGR. Angola, Soudan, Afrique orientale. Spontané et formes culturales dérivées.

Sorghum halepense (L.) Brot., Schmidt 158, *S. vulgare* Pers.

Talus, lieux incultes.

S. Antão : rochers dans les lieux subhumides (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Asie, Afrique septentrionale, Canaries, Madère.

HYPARRHENIA Stapf.

Hyparrhenia hirta (L.) Stapf; *Andropogon hirtus* L., Webb 189, Schmidt 157.

VERN. : *Palha de Guiné*.

Coteaux arides herbeux, campos, rochers depuis le niveau de la mer jusque sur les plus hauts sommets. C. surtout sur les montagnes de 800 m. à 1800 m.; y forme souvent des peuplements purs de caractère primitif. Existe dans toutes les îles.

S. Antão : rochers maritimes (Schmidt), Covão 45 403, 45 442, Cova 45 521, Pic de Santa-Cruz 1500 m. alt., 45 613, Cova à Ribeira Grande 45 490. — **S. Vicente** (Vogel, Schmidt, Krause) : Monte Verde 45 726. — **Fogo** (Lowe) : S. Filipe 44 806, Chada Furna 44 955, 45 001, 45 025, Chã das Caldeiras 44 870, 44 963, 44 973. — **S. Thiago** : Praia à Ribeira da Barca 44 512, Serra da Antonia C.! — **Sal** : Terra Boa 44 348, 44 356.

AIRE GÉOGR. Europe méridionale, Asie occidentale, Afrique Nord, Sahara, montagnes de l'Afrique tropicale, Madère, Canaries.

SEHIMA Forsk.

Sehima ischaemoides Forsk.; *Andropogon Sehima* Steud.

S. Nicolau (Bolle sec. Stapf).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (zone aride), Arabie, Inde.

HETEROPOGON Pers.

Heteropogon contortus (L.) Roem. et Sch., Webb 190, Schmidt 156.

VERN. : *Palha rabdachi, Rabo d'asno*.

Côteaux arides herbeux, campos, rochers. Très répandu dans toutes les îles de l'Archipel, mais toujours par touffes isolées.

S. Antão (Schmidt, Cardoso) : Covão 45 386 bis, Pic de Santa Cruz 45 619. — **S. Vicente** (Schmidt, Krause) : Monte Verde 45 733, 45 812. — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : Chada Furna 44 972, Chupadeiro 44 903, Chã das Caldeiras! — **S. Thiago** (Hooker) : Serra da Antonia!

AIRE GÉOGR. Cosmopolite : régions tropicale et subtropicales, S de l'Europe.

DICTOMIS H. B. K.

Dictomis fastigiata Kunth in H. B. K., *Andropogon fastigiatus* Sw.

Rochers frais, côteaux herbeux à la saison des pluies.

S. Antão : sentier dans les rochers entre Ponta do Sol et Ribeira das Fontainhas 45 647, paraît bien spontané!

AIRE GÉOGR. Pantropical, principalement montagnes.

BOTRIOCHLOA O. Kuntze, A. Camus.

Botriochloa intermedia (R. Br.) A. Camus var. **acidula** (Stapf) Hubbard, *Amphilophis intermedia* Stapf var. **acidula** Stapf, *Andropogon annulatus* Schmidt 157 (non Forsk.).

Côteaux herbeux assez frais.

S. Antão (Schmidt, Lowe) : Cova 45 562, 45 563, de Cova à Ribeira Grande 45 488. — **S. Vicente** (Schmidt) : Monte Verde 45 731. — **S. Nicolau** (Bolle). — **S. Thiago** : ferme de Pico près Orgãos 44 672. — **Boa Vista** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Angola, Antilles.

Botriochloa pertusa (L.) A. Camus, *Amphilophis pertusa* (L.) Stapf, *Holcus pertusus* L., *Andropogon pertusus* Willd.

S. Nicolau (Lowe sec. Stapf).

AIRE GÉOGR. Afrique orientale, Arabie, Inde.

DICHANTHIUM Willemet.

Dichanthium annulatum Stapf; *Andropogon annulatus* Forsk., Béguinot 25.

Boa Vista : Monte Estancha (Fea).

AIRE GÉOGR. Afrique N, Sahara, Afrique tropicale (régions arides), Arabie, Inde, Chine, Australie.

ANDROPOGON L.

Andropogon Gayanus Kunth.

VERN. : *Pego cabrilo, Palha de ladeira*.

Terrains herbeux assez riches en humus, lisières des cultures.

S. Antão : rochers aux environs de Paúl-Pombas (Schmidt), Covão 45 392, Cova 45 595, Ponta do Sol! — **Fogo** : Matinho près Mosteiros (var. *argyrophaeus* Stapf) 45 104, 45 400, 45 405. — **S. Thiago** : Serra da Antonia 1200 m. alt., 44 718.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale.

THEMEDA Forsk.

Themeda triandra Forsk.; *Anthistiria glauca* Desf., Schmidt 155; *T. Forskalii* Hackel.

S. Antão : dans les rochers (Schmidt). N'a pas été retrouvé.

AIRE GÉOGR. Afrique du Sud, Angola, Mozambique.

ARTHRAOXON P. Beauv.

Arthraxon lancifolius (Trin.) Hochst.; *A. Schmidtii* Hochst.
Pleuroplitis ciliata Schmidt, 152.

Rochers frais, chupadeiros, bords des ruisseaux dans les montagnes.

S. Antão (Schmidt) : Ribeira da Janela (Cardoso), Pombas 45 273, 45 312, Covão 45 404, Cova sans n°!, Ponta do Sol 45 635. — S. Vicente : Monte Verde 45 770. — S. Nicolau : Fonte da Chupadeira, Monte Queimado (Lowe, Cardoso). — Fogo (Cardoso) : Chada Furna 45 019, Curral Fundo 45 222. — S. Thiago : Ruy Vaz 44 784, ferme de Pico près Orgãos 44 672, Serra da Antonia!

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Inde, Tonkin, Chine.

SETARIA L.

Setaria verticillata (L.) P. Beauv., Schmidt 136, *S. Rotleri* Nees.

VERN. : *Pega saia*.

Terrains cultivés, bords des chemins, environs des habitations. Plante rudérale répandue dans tout l'Archipel.

S. Antão (Vogel, Schmidt) : C. dans toute l'île! — S. Vicente (Schmidt, Krause) : Monte Verde 44 926. — Santa Luzia (Cardoso). — Fogo : Chada Furna 44 926, Chupadeiro 44 945. — S. Thiago (Hooker) : Praia 44 522, Trinidad 44 570, Orgãos! — Boa Vista : C. près Sal Rei 44 429. — Maio 44 431.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite.

Setaria pallidifusea Stapf et Hubbard.

Terrains herbeux, bords des chemins, chupadeiros, rochers humides. Espèce commune dans tout l'Archipel.

S. Antão : Pombas 45 264, Covão 45 393, 45 399, 45 410, Cova 45 547, de Cova à Ribeira Grande! — S. Nicolau (Lowe). — S. Vicente : Monte Verde 45 736.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Asie tropicale, Polynésie, Australie.

Setaria glauca L., Coutinho 272.

Lieux cultivés, bords des chemins, surtout dans les régions montagneuses.

S. Antão (Cardoso) : Pombas 45 265, Cova 45 547, Cova à Ribeira Grande 45 681. — S. Vicente : Monte Verde 45 793. — Fogo : Pico Pires 45 237.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite des pays tempérés, Afrique septentrionale, Madère, Canaries, Açores.

Setaria barbata (Lamk.) Kunth, *Panicum barbatum* Lamk.

Champs de Maïs, terrains cultivés, bords des chemins.

S. Antão : Covão 45 456, Ponta do Sol 45 638. — S. Nicolau : Monte Gordo (Cardoso). — Brava (Lowe). — S. Thiago : ferme de Pico près Orgãos 44 706.

AIRE GÉOGR. Cosmotropical.

DIGITARIA Hall.

Digitaria horizontalis (G. F. Mey.) Willd., *D. jamaicensis* Spreng, *D. setigera* Schmidt non Roth 133, Webb 185.

Terrains cultivés, bords des champs et des chemins. Mauvaise herbe commune dans tout l'Archipel spécialement dans les lieux frais.

S. Antão : env. de Paúl et Ribeira Grande (Schmidt), Ribeira da Janela (Cardoso), Campo de Cão 45 340, Covão 45 424, Cova 45 548, Cova à Ribeira Grande 45 484. — S. Vicente : Monte Verde 45 729, 45 771. — S. Thiago (Hooker) : Praia à Ribeira da Barca 44 534, Ribeira do Pico Lião 44 730, Lagoa 44 751.

AIRE GÉOGR. Cosmotropical, Afrique australe.

Digitaria sanguinalis Scop.

Terrains herbeux cultivés, bords des sentiers.

S. Antão : Ribeira Grande (Schmidt), Pombas 45 262, 45 234, Covão 45 424, Cova sans n°, Ponta do Sol 45 646, 45 653. — Fogo : Espia près Mosteiros 45 116.

Digitaria eriantha Steud., *Panicum commutatum* Nees, Coutinho 271.

S. Antão (Cardoso sec. Coutinho). — S. Thiago (Barjona de Freitas).
AIRE GÉOGR. Afrique du Sud, Mozambique.

Digitaria marginata Link var. *nubica* Stapf, *D. aegyptiaca* (Retz) Willd, Schmidt 134, *Panicum filiforme* Jacq.

Champs de Canne à sucre, terrains cultivés ou incultes.

S. Antão : fréquent (Schmidt). — S. Thiago (Brunner).

AIRE GÉOGR. Haute Egypte, Nubie.

Digitaria nodosa Parl. in Webb; *Panicum Parlatoarei* Steud, *Panicum commutatum* Nees var. *nodosum* Hack, *P. nodosum* Coutinho 271.

VERN. : *Palha grande*.

S. Antão : Monte Joanne (Cardoso), Pombas 45 254, 45 301, Cova à Ribeira Grande 45 484, Ponta do Sol 45 489.

AIRE GÉOGR. Algérie, Tunisie, Maroc, Hoggar, Canaries, Afghanistan.

PASPALUM L.

Paspalum scrobiculatum L. var. Commersonii (Lamk.) Stapf;
P. Commersonii Lamk. *P. scrobiculatum* L., Webb 187, Schmidt 133.

Lieux incultes et cultivés, bords des chemins.

Fogo : Cova Figueira 45 053. — S. Thiago (Hooker) : ferme Pico près Orgãos 45 053.

AIRE GÉOGR. Toutes les régions tropicales du Vieux Monde.

PANICUM L.

Panicum maximum Jacq., Coutinho 272.

VERN. : *Palha branca*.

Lieux incultes herbeux, bords des plantations, chemins.

S. Antão (Cardoso) : paraît commun dans l'île, Campo de Cão 45 353, Covão 45 457, Cova 45 590, Ponta do Sol! — S. Thiago : serra da Antonia 44 722.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale. Introduit en Amérique.

Panicum Hystrix Steud.

Lieux arides incultes, un peu frais à la saison des pluies.

Fogo : env. de S. Filipe 44 831. Det. A. Camus.

AIRE GÉOGR. Afrique occidentale : Casamance et îles de Los.

Panicum laetum Kunth, Schmidt 134.

S. Antão : rochers maritimes (Schmidt). — Fogo : Chupadeiro 44 943 bis.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale et centrale.

ERIOCHLOA Humb. Bonpl. et Kunth.

Eriochloa acrotricha (Steud.) Hack.; *E. punctata* var. *acrotricha* Benth. ex K. Schum.; *E. punctata* Schmidt 135 (non Ham.).

Lieux incultes, rochers, éboulis, sables maritimes.

S. Antão (Schmidt) : Ponta do Sol 45 648, littoral de Ponta do Sol à Ribeira Grande 45 661.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, San-Thomé, Arabie, Inde.

BRACHIARIA Gris. in Ledeb.

Brachiaria ramosa (L.) Stapf.

VERN. : *Pé de galinha*.

Lieux herbeux, jachères, bords des chemins.

S. Antão (Cardoso) : rochers maritimes (Schmidt); Cova 45 553, Cova à Ribeira Grande 45 481, Ponta do Sol 45 707. — S. Vicente : Monte Verde 45 728. — S. Nicolau (Cardoso). — Brava (Lowe). — Fogo : S. Filipe 44 798. — S. Thiago : S. Martinho près Praia 44 764, Trinidad 44 502, ferme de Pico près Orgãos 44 575, 44 666 bis. — Boa Vista : env. de Sal Rei 44 415.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale.

Brachiaria deflexa (Schumacher) Hubbard, *B. regularis* (Nees) Stapf., *P. rachitrichum* Schmidt 135 (non Hochst.); *P. nudiglume* Hochst., Coutinho 272.

VERN. : *Jégé*.

Lieux incultes bords des chemins.

S. Antão (Schmidt) : Ribeira da Cruz, Paúl, Ribeira do Corvo (Cardoso), Tarrafal (Lowe). — S. Thiago (Barjona) : Trinidad 44 532.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Arabie, Iles Mascareignes.

OPLISMENUS Pal. Beauv.

Oplismenus hirtellus P. Beauv., *O. loliaceus* H. B. K.

S. Nicolau (Lowe sec. Stapf) : Monte Gordo. — Fogo (Lowe).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et australe, Iles Mascareignes, Amérique, Iles Sandwich.

Oplismenus Burmannii (Retz.) P. Beauv., *O. undulatifolius* Schmidt 135 (non Roem. et Sch.); *O. africanus* P. Beauv.

Lieux ombragés incultes, rochers frais.

S. Antão : dans les vignobles (Schmidt), Ribeira da Torre (Lowe), Covão 45 381, 45 434, Cova 45 519. — S. Vicente (Lowe). — S. Nicolau (Bolle).

AIRE GÉOGR. Cosmotropical.

STENOTAPHRUM Trin.

Stenotaphrum secundatum O. Kze.

Pelouses et jardins publics. Introduit.

Fogo : S. Filipe! — S. Thiago : Praia. Cultivé en bordure des jardins et des squares.

AIRE GÉOGR. Amérique tropicale et subtropicale.

ECHINOCHLOA P. Beauv.

Echinochloa colona (L.) Link.; *Panicum colonum* L., Coutinho 272, *Panicum Daltoni* Parl., Webb 185; *Oplismenus Daltoni* Schmidt 136.

Lieux cultivés et incultes, plantations, bords des chemins et des rigoles d'irrigation.

S. Antão (Cardoso) : Pombas 45 268, Ponta do Sol! Covão! — S. Nicolau (Cardoso). — S. Thiago : Lagoa 44 762, 44 763.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite.

Echinochloa Crus-Galli L.

Lieux incultes frais, sur le sable dans le lit des ribeiras. Très rare et introduit.

S. Thiago : Serra da Antonia 44 728.

AIRE GÉOGR. Originnaire d'Amérique. Répandu aujourd'hui dans toutes les régions du globe.

ERAGROSTIS Host.

Eragrostis ciliaris Link; *E. pulchella* Parl. in Webb 188, Schmidt 151.

Terrains sablonneux arides, champs, bords des chemins.

S. Antão : Monte Joane (Cardoso), Pombas 45 266, Covão! — S. Vicente (Schmidt). — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : S. Filipe 44 829, Chada Furna 44 969, Chã das Caldeiras 44 957. — S. Thiago : Orgãos!

AIRE GÉOGR. Cosmotropical.

Eragrostis multiflora (Forsk.) Aschers. et Schweinf.; *E. megastachya* (Koel.) Link, Schmidt 151, Coutinho 275; *E. major* Host.

VERN. : *Pé de galinha*.

Bords des chemins, terrains cultivés et incultes. Commun dans tout l'Archipel.

S. Antão (Schmidt) : C. dans le bassin de Ribeira Paúl, Pombas 45 267, 45 308, 45 318. — S. Nicolau (Cardoso). — Fogo : Chupadeiro 44 943. — S. Thiago : Trindade 44 503, 44 533. — Sal : Algodoeiro 44 251. — Boa Vista : env. de Sal Rei 44 413.

Eragrostis multiflora A. et Schwf. var. *biformis* (Kunth) comb. nov., *E. biformis* Kunth, Schmidt 151.

S. Antão : champs de Canne (Schmidt), chemin de Paúl et Fontainhas (Cardoso), Cova 1200 m. alt., 45 554.

AIRE GÉOGR. Europe centrale et méridionale, cosmotropical, Afrique septentrionale et australe.

Eragrostis insulatlantica sp. nov.; *perennis*; *radice fibrosa caespitifera*; *foliis radicalibus brevibus, glabris, linearibus, angustissimis, strictis rigidis, apice convolutis subulatis*; *panicula contracta violacea*; *spiculis breve pedicellatis linearibus compressis, 8-12 floris, 1 mm. 1/2 latae*; *glumis glabris acutis*; *valvula exteriore ovata subacuta trinervia glabra*.

Voisin de *E. Barrelieri* mais vivace, par touffes gazonnantes. Chaumes hauts de 20 à 30 cm. très glabres; feuilles inférieures rigides, striées, subulées, longues de 4 à 6 cm., glabres, sauf une collerette de longs poils près de la ligule; celle-ci oblongue scariéuse, limbe à bord serrulé, dépourvu de glandes tuberculeuses. Panicule dense ovoïde-lancéolée à pédicelles dressés, isolés ou par 2 à 3; épillets linéaires, étroits, bien plus longs que les pédicelles, glumelles violacées, carénées. Graines petites, elliptiques, subglobuleuses.

Bords des chemins sur les montagnes.

S. Antão : Cova 45 543, 45 570, 45 601.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Eragrostis poeoides P. B.; *E. minor* Host.; *E. poaeformis* Link.

S. Nicolau (Cardoso sec. J. Henriques). — Fogo : Cerrado (Miss. agron.).

AIRE GÉOGR. Europe, Asie, Afrique septentrionale, Amérique septentrionale, Mexique.

Eragrostis Barrelieri Daveau, *Bull. Herb. Boiss.* II (1898) 651; *E. poeoides* Boiss. (non P. B.).

S. Antão : Cova 45 543. — S. Vicente : Monte Verde 45 727. — Fogo : Espia près Mosteiros 45 124, Curral Fundo 45 217.

AIRE GÉOGR. Europe méditerranéenne, Arabie, Afrique septentrionale, Madère, Canaries.

TRAGUS Hall.

Tragus racemosus All., *T. occidentalis* Nees.

Lieux sablonneux arides.

S. Antão : Ponta do Sol. C! 45 658. — Boa Vista : env. de Sal Rei 44 428.

AIRE GÉOGR. Régions tropicales et subtropicales des deux Hémisphères.

LATIPES Kunth.

Latipes senegalensis Kunth.

Lieux sablonneux arides.

Santa Luzia (Cardoso n° 6 in Herb. Coimbra!).

AIRE GÉOGR. Régions arides, du Sénégal à l'Inde.

SPOROBOLUS L.

Sporobolus robustus Kunth.

Bords des eaux saumâtres, lieux marécageux près de la mer.

S. Antão : Ponta do Sol 45 713. — S. Vicente (Schmidt) : Mindelo

(Welwitsch n° 2923). — **Razo** (Fea). — **S. Thiago** : Ribeira do Pico Lião, 800 m. alt., 44 729, Serra da Antonia 44 721. — **Sal** (Schmidt). — **Boa Vista** (Schmidt, Fea).

AIRE GÉOGR. Amérique et Afrique tropicales.

Sporobolus spicatus Kunth.

Terrains sablonneux arides

S. Antão : Ponta do Sol 45 666. — **S. Vicente** : fréquent (Schmidt), Mindelo, dunes 45 788. — **Fogo** : répandu sur le littoral! — **Sal** (Schmidt) : env. de Santa Maria 44 340, Pedra Lume et Monte Grande! — **Boa Vista** (Schmidt) : env. de Sal Rei 44 369, 44 418.

AIRE GÉOGR. Afrique septentrionale, Afrique tropicale (régions arides), Arabie.

Sporobolus insularis Parl. in Webb 187, Schmidt 142.

Lieux humides.

S. Antão (Schmidt) : Tarrafal (Lowe!) — **S. Vicente** : Monte Verde (Vogel). **Sal** : campos herbeux de Terra Boã 44 357.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Sporobolus minutiflorus (Trin.) Link., *Vilfa minutiflora* Trin.

Sal (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale et australe, Inde.

Sporobolus arenarius (Gouan) Duval-Jouve, *S. pungens* (Schreb.) Kunth., *S. virginicus* Kunth., *S. littoralis* Kunth., *S. Matrella* Nees, *Sporobolus confertus* Schmidt 142, *Vilfa conferta* Steud.

Fossés et marais saumâtres à proximité de la mer.

Sal (Schmidt) : fossés dans la saline de Pedra Lume 44 307, 44 308.

AIRE GÉOGR. Bassin méditerranéen, Portugal, toute l'Afrique littorale, littoral de l'Amérique.

ARISTIDA L.

Aristida adscensionis L., Webb 187, Schmidt 139.

VERN. : *Palha fina*.

Rochers, lieux sablonneux arides. Répandu dans tout l'Archipel mais moins commun que l'espèce suivante.

S. Antão : Ponta do Sol 45 650. — **S. Vicente** : Monte Verde! — **Fogo** : S. Filipe 44 799, Chupadeiro 44 942.

AIRE GÉOGR. Asie, Afrique, Australie tropicale et subtropicale, Canaries, Sainte-Hélène, Ascension.

Aristida Cardoso Coutinho. Herb. Gorg., *Arquiv. Univ. Lisboa* I

(1914) 273, J. T. Henrard! Critical Revision of *G. Aristida*, *Mededeel. van's Rijks Herb. Leiden*, n° 54 (1926), I, p. 83.

Terrains sablonneux arides.

S. Antão (Cardoso!). — **S. Vicente** (Cardoso). — **S. Nicolau** (Cardoso). — **Fogo** : S. Filipe 44 830, 44 970, Chada Furna 44 914, Chupadeiro 44 894, Chã das Caldeiras 44 965, Cova Figueira à Mosteiros 45 038. — **S. Thiago** : régions arides! — **Sal** : C. dans tout le N. de l'île 44 260, 44 350, 44 349. — **Boa Vista** : env. de Sal Rei 44 414.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Aristida paradoxa Steud. ex Schmidt 140; *A. funiculata* Krause 402 (non Trin. et Rupr.).

Rochers, lieux arides.

S. Antão (Schmidt) : Covão 45 385, Cova 45 505, 45 521 bis, 45 561, 45 579. — **S. Vicente** (Schmidt). — **S. Thiago** : Serra da Antonia à 1100 m. alt., 44 696.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Aristida papposa Trin. et Ruprecht; *A. concinna* Sonder ex Schmidt 140.

Terrains arides sablonneux.

S. Vicente : terrains sablonneux au bord de la mer (Schmidt). — **Boa Vista** (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Nubie, Sénégal, Afrique australe.

PHRAGMITES Trin.

Phragmites maxima (Forsk.) A. Chev. *Bull. Mus.* 1933, p. 83.

Plante des lieux marécageux actuellement disparue de l'Archipel.

* **Sal** : des débris conservés dans la saumure se rencontrent dans la vase de la lagune du fond du cratère de Pedra Lume à un mètre de profondeur (quaternaire?).

AIRE GÉOGR. Afrique septentrionale, Sahara,, Tchad, Arabie.

ARUNDO L.

Arundo Donax L.

VERN. : *Cariço*, *Canniço*.

Terrasses fraîches, jardins, lisière des cultures, lit des ribeiras. Introduit.

Se rencontre dans tout l'Archipel près des villages et des fermes.

S. Antão : Garcia, Ribeira do Corvo, en fleurs (Cardoso!). — **Fogo** : Curral Grande 45 207. — **S. Thiago** : C.! — **Sal** : Algodoeiro 44 292.

AIRE GÉOGR. Région méditerranéenne orientale. Naturalisé dans la région occidentale.

AGROSTIS L.

Agrostis stolonifera L. Webb 187, *A. verticillata* Villars, Schmidt 143.

Lieux frais humides, fossés, environs des sources.

S. Antão : bassin de la Ribeira Paúl, de Pombas à Jancla 45 304, Covão 45 451, Cova 45 525. — S. Vicente (Vogel). — S. Nicolau (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Europe méditerranéenne, Asie occidentale, Afrique septentrionale, Sahara, Canaries.

KOELERIA Pers.

Koeleria phlocoïdes (Lamk.) Will.

Lieux frais humides, abords des sources.

Fogo : Chã das Caldeiras 1600-1800 m. alt., 44 866, 44 968.

AIRE GÉOGR. Région méditerranéenne, Sahara, Madère, Canaries.

DACTYLIS Van Roy.

Dactylis Smithii Link in Buch, *Eluopus Smithii* Steud.

Bords des chemins, lieux frais dans la région montagneuse.

S. Antão : Cova à 1250 m. alt. mélangé à *Cynodon glabrum*, 45 600, Covão, 800 à 1000 m. (A Nobre, n° 13, mai 1935!).

AIRE GÉOGR. Canaries (Ténérife, Palma, Hierro).

PENNISSETUM Pers.

Pennisetum pedicellatum Trin.; *P. lanuginosum* Hochst., Webb 183, Schmidt 138; *P. intertextum* Schlecht. Bot. Zeit. IX (1851) 878.

Talus herbeux, rochers.

S. Antão : Ribeira Grande (Lowe). — S. Vicente (Vogel, Moseley) : Monte Verde 45 732, 45 735, 45 785. — S. Nicolau (Lowe, Bolle). — Fogo : çà et là ravins herbeux! — S. Thiago (Hooker). — Maïo (Pabst ex Schlecht.).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Inde, Mascareignes, Amérique tropicale et subtropicale.

Pennisetum polystachyon (Sw.) Schult.; *P. hirsutum* Nees; *P. selosum* L. Rich., *P. Myurus* Parl. in Webb 184, Schmidt 138, *P. ciliatum* Parl. ex Webb 184.

Lieux herbeux incultes, terrains frais.

S. Antão : Ribeira Grande (Lowe), Cova à Ribeira Grande 45 683. — S. Vicente (Vogel, Moseley). — S. Nicolau (Forbes, Lowe, Bolle). —

Fogo : Fonte de Nhucó 45 239, Curral Fundo 45 224. — S. Thiago (Hooker) : lit de Ribeira do Pico Lião 44 651.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Inde.

CENCHRUS L.

Cenchrus echinatus L., Schmidt 139.

VERN. : *Unha de Gato*, *Canapiço*.

Terrains incultes surtout près des lieux habités, bords des chemins.

S. Antão : Covão 45 388, Cova 45 502, 45 544. — Boa Vista (Schmidt, Fea) : env. de Sal Rei, sur les vieilles dunes 44 426.

AIRE GÉOGR. Originaire de l'Amérique du Sud et des Antilles; répandu actuellement dans la plupart des pays tropicaux de l'Ancien Monde.

Cenchrus ciliaris L.; *Pennisetum ciliare* (L.) Link.; *P. cenchröides* A. Rich., Webb 183, Schmidt 137; *Cenchrus ciliatus* C. Smith.

VERN. : *Palha de taldo*.

Terrains pierreux arides, sables, rochers, bords des chemins.

S. Antão (Vogel) : Cova! — S. Vicente (Schmidt) : Monte Verde! — S. Nicolau : Campinho, Campo de Preguiça (Cardoso). — Fogo : S. Filipe 44 797, 44 834, Ribeira Nhucó 45 247, Chã das Caldeiras 44 971, Chupadeiro 44 886, Chada Furna 44 927, 44 913. — S. Thiago (Naumann). — Sal (Brunner) : Monte Grande 44 261. — Boa Vista (Schmidt) : env. de Sal Rei 44 412. — Maïo : 44 473, 44 476, 44 478.

AIRE GÉOGR. Sicile, Afrique tropicale du N et australe, Madagascar, Inde, Madère, Canaries.

RHYNCHELYTRUM Nees.

Rhynchelytrum villosum (Parl.) Chiov., *Tricholaena villosa* (Parl.) Durand et Schinz.; *Monachyron villosum* Parl. in Webb 191, Schmidt 158.

VERN. : *Palha negra*.

Rochers, talus herbeux.

S. Antão : Paúl (Cardoso), Cova à Ribeira Grande 45 694, Ponta do Sol 45 651. — S. Vicente (Cunningham, Lowe). — S. Nicolau (Bolle, Cardoso). — S. Thiago (Hooker, Barjona).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale orientale, Angola.

Rhynchelytrum brevipilum (Hackel) Chiov.; *Monachyron brevipila* Hack.

S. Antão (Lowe, Gray). — S. Nicolau (Bolle).

AIRE GÉOGR. Abyssinie, Angola, Namaqualand.

TRICHOLÆNA Schrad.

Tricholæna Teneriffae (L.) Parl.; *Saccharum Teneriffae* L., Webb 189; *T. micrantha* Schrad., Schmidt 153.

VERN. : *Palha de vassoura*.

Lieux arides herbeux, rochers.

S. Antão (Schmidt) : Tarafal (Vogel), Cova 45 549, Pic de Santa Cruz, 1500 m. alt., 45 618. — S. Vicente (Schmidt, Krause) : Monte Verde 45 730. — S. Nicolau (Bolle). — Fogo : Chada Furna 44 924, Fonte de Nhuco 45 240. — S. Thiago (Hooker) : Orgãos (Fea).

AIRE GÉOGR. Italie, Sicile, Afrique N (sauf Maroc), Arabie, Palestine, Inde, Canaries.

MELINIS P. Beauv.

Melinis minutiflora P. Beauv.

Talus herbeux, rochers.

S. Thiago : Ruy Vaz, escarpements près d'une petite cascade 44 783.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale, Transvaal, Ascension, Brésil (introduit).

ENTEROPOGON Nees.

Enteropogon rupestre (Schmidt) comb. nov.; *Clenium rupestre* Schmidt 149.

Rochers herbeux frais.

S. Antão : env. de Ribeira Grande de 300 à 700 m. alt. (Schmidt), Pombas 45 314, Ponta do Sol 45 719.

AIRE GÉOGR. Endémique.

ELEUSINE Gaertn.

Eleusine indica Gaertn.; Webb 188, Schmidt 149.

VERN. : *Palha d'agua, Pé de boã*.

Terrains cultivés et incultes près des habitations, bords des chemins. Plante rudérale assez commune dans tout l'Archipel.

S. Antão (Schmidt) : Tarafal (Vogel), Pombas 45 297. — S. Thiago : Praia 44 529, 44 536. — Boa Vista (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Cosmopolite : régions tropicales et subtropicales, Madère, Açores.

Eleusine verticillata (Kunth.) Roxb., Coutinho 274.

VERN. : *Barba de bode*.

Terrains cultivés.

S. Thiago : Trinidad (Barjona), jardins irrigués 44 505, 44 531.

AIRE GÉOGR. Inde, Tonkin, Arabie, Abyssinie.

CHLORIS Sw.

Chloris humilis Kunth., Schmidt 147.

Rochers, murailles, bords des chemins.

S. Antão : champs de Canne (Schmidt). Ponta do Sol 45 722.

AIRE GÉOGR. Brésil.

Chloris nigra Hackel, *Boll. Soc. Brot.*, XXI (1904-1905) 179, Coutinho 274.

VERN. : *Jégé macho*.

Lieux arides, rochers.

S. Antão : Monte Joanne (Cardoso); Provoação, sur les murs 45 691; Ponta do Sol 45 662. — S. Vicente : Monte Verde 45 784. — S. Thiago : Trinidad (Barjona). — Sal : Algodoeiro 44 330.

AIRE GÉOGR. Endémique.

Chloris barbata (L.) Sw. var. *meccana* (Hochst.) Asch., et Schwf.; *C. meccana* Hochst. et Schimp.; *C. cryptostachya* Steud., Schmidt 148.

Terrains incultes et cultivés, dunes fixées.

S. Antão (Cardoso). — Boa Vista (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Sénégal, Soudan, Abyssinie, Arabie.

Chloris Gayana Kunth.

S. Antão : au-dessus de Ribeira Grande à 1000 m. alt., 45 689.

AIRE GÉOGR. Maroc, Sénégal, Haut-Nil, Afrique australe.

Chloris Prieurii Kunth., Schmidt 147.

Terrains rocheux arides.

S. Antão (Schmidt). — Sal : Algodoeiro 44 254. — Maïo : intérieur 44 432.

AIRE GÉOGR. Sénégal, Tchad, Soudan anglo-égyptien.

Chloris pycnothrix Trin.

Bords des chemins.

S. Antão : de Cova à Ribeira Grande 45 690.

AIRE GÉOGR. Brésil, Afrique tropicale.

Chloris multiradiata Hochst., *C. radiata* Schmidt 147 (non Sw.).

Chemins, lieux incultes.

S. Antão (Schmidt) : Monte Joanne (Cardoso), Pombas 45 307, 45 323, Cova 45 562 bis, Cova à Ribeira Grande, 45 480, 45 688. — S. Vicente (Schmidt). — S. Thiago : Praia (Lowe), Trinidad 44 350, 44 501. — Maïo : à travers l'île 44 495.

AIRE GÉOGR. Sénégal, zone soudanaise, Abyssinie.

DACTYLOCTENIUM Willd.

Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd.

VERN. : *Pé de galinha*.

Chemins, lieux herbeux, terrains cultivés et incultes. Plante rudérale commune dans toutes les îles de l'Archipel. Nous l'avons récoltée dans les localités suivantes :

S. Antão : Pombas 45 321, Ponta do Sol 45 632, Cova à Ribeira Grande 45 483, 45 677. — S. Thiago : C! — Sal : 44 252, 44 315, 44 354. — Maio 44 475. — Boa Vista!

AIRE GÉOGR. Cosmopolite : régions tropicale et subtropicale.

CYNODON Rich. in Pers.

Cynodon glabratus Steud., Béguinot 24, *C. dactylon* Auct. Capoverd. (non Pers.).

VERN. : *Grama*.

Gazons au bord des chemins, lieux arides, terrains cultivés. Espèce commune dans tout l'Archipel.

S. Antão : Cova 44 571, 44 600. — S. Vicente : Mindelo bords de la mer 45 748. — S. Thiago : Pico d'Antonia près Orgãos 44 659. — Sal : près de Monte Grande 44 256, Algodoeiro 44 250, Santa Maria 44 329. — Boa Vista : env. de Sal Rei 44 416.

AIRE GÉOGR. Arabie, Nubie, Erythrée, Sahara.

POLYPOGON Desf.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf.

Lieux frais, abords des sources et des rigoles d'irrigation.

S. Antão : Covão, à 800-900 m. alt., 45 408! de 600 à 800 m. (A. Nobre, n° 12!)

AIRE GÉOGR. Europe occidentale et méridionale, Asie, Afrique septentrionale, Sahara, Madère, Canaries.

AGROPYROPISIS (Batt.) A. Camus

Bull. Soc. Bot. France, 1935, p. 11.

Agropyropsis gracile (Parl.) A. Camus (comb. nov.), *Lolium gracile* Parl. in Webb Phyt. Canar. III, 423, Schmidt 152.

Terrains arides rocailleux ou sablonneux.

S. Antão : sur les montagnes les plus élevées (Schmidt), Monte Jelho près Ribeira Grande (Cardoso). — Fogo : Chada Furna 800 m. alt., 44 912.

AIRE GÉOGR. Canaries.

BRACHYPODIUM Pal. Beauv.

Brachypodium sylvaticum Roem. et Schult.

Terrains ombragés frais sur les montagnes, abords des cascades.

S. Antão : Covão : bords des ruisseaux 45 380, Cova : cascade!

AIRE GÉOGR. Europe, Asie tempérée, Afrique N, Madère, Canaries.

Brachypodium distachyum Roem. et Schult.

Lieux frais dans les montagnes, abords des cascades et des chupadeiros.

S. Antão : Cova, environs des sources! — Fogo : Chada Furna 44 915, Chã das Caldeiras 44 961.

AIRE GÉOGR. Région méditerranéenne, Madère, Canaries.

FESTUCA L.

Festuca gracilis C. Smith (nom. nud.).

Iles du Cap Vert (Smith) : Espèce inconnue, non décrite et non retrouvée.

AIRE GÉOGR. Endémique. Probablement à rayer de la Flore cap-verdienne.

TRIPOGON Roth.

Tripogon minimus Hochst.

Terrains arides pierreux.

Fogo : Chada Furna, sol aride, parmi les pierres 44 916, 44 925, 44 974.

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale occidentale, Abyssinie.

TETRAPOGON Desf.

Tetrapogon villosus Desf.

Terrains arides sablonneux.

Sal : dans le N. de l'île près Monte Grande 44 355. — Boa Vista : env. de Sal Rei 44 423, 44 424.

AIRE GÉOGR. Afrique N, Sahara, Abyssinie, Arabie, Inde, Canaries.

PAPPOPHORUM Schreb.

Pappophorum Vincentianum Schmidt.

Terrains sablonneux arides.

S. Vicente (Schmidt). N'a pas été retrouvé.

AIRE GÉOGR. Endémique.

SCHMIDTIA Steud. ex Schmidt.

Schmidtia pappophoroides Steud.

Terrains herbeux.
Boa Vista (Schmidt).

AIRE GÉOGR. Afrique tropicale (régions désertiques) : Kalahari, confins du Sahara au Tchad et au Baguirmi.

GASTRIDIDIUM P. Beauv.

Gastridium lendigerum (L.) Gaud., *G. australe* (L.) P. B.

Iles du Cap Vert (Lowe).

AIRE GÉOGR. Europe occidentale et méridionale, Asie méditerranéenne, Afrique septentrionale, Canaries.

VULPIA Gmel.

Vulpia Myuros (L.) Gmel., *V. pseudo-Myuros* Rchb.

S. Antão : Covão, terrasses arides (A. Nobre, n° 11!). Dét. A. Camus.
AIRE GÉOGR. Cosmopolite des pays tempérés. Canaries, Açores.

Vulpia sciuroides (Roth.) Gmel., *Festuca sciuroides* Roth., *Vulpia dertonensis* Gola.

Lieux sablonneux.

Iles du Cap Vert (Lowe in Fl. Salv. Tent. p. 20).

AIRE GÉOGR. Europe, Asie mineure, Afrique septentrionale et australe, Canaries, Madère, Açores.

BAMBUSA L.

Bambusa vulgaris Schrad.

Grand Bambou introduit et cultivé dans les lieux humides.

S. Antão : planté çà et là dans la vallée de Paúl. — S. Thiago : cultivé dans l'intérieur!

AIRE GÉOGR. Asie austro-orientale.

Pteridophytes

PSILOTACEÆ

PSILOTUM Sw.

Psilotum nudum (L.) Griseb. et Pritzel; *P. triquetrum* Sw.

VERN. : *Jassemani*.

Terrains ombragés humides sur l'humus.

S. Antão : Ribeira do Corvo, Monte Jelho, Campo Grande, Figueiral de Coculi (Cardoso sec. P. Coutinho), Covão (A. Nobre). — S. Nicolau : Pombas, Curral Velho, Ribeira da Plata (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Cosmotropical : forêts hygrophiles et montagnes.

EQUISETACEÆ

EQUISETUM L.

Equisetum ramosissimum Desf. var. *subverticillatum* A. Br. et Milde; *E. ramosissimum* Desf. var. *pallidum* Bory.

VERN. : *Palha da água*.

Lieux sablonneux humides et marais surtout dans les montagnes, pied des rochers où existent des suintements d'eau, rigoles d'irrigation, terrains cultivés frais.

Tiges de 3 à 6 dm. cespitueuses, d'un vert pâle, munies de rameaux solitaires ou verticillés par 2-9, scabres, à 10-15 côtes, à graines courtes cylindracées, à dents cuspidées. Epi court noir ovoïde, n'existant que sur un petit nombre de tiges.

S. Antão : sine loc. (Schmidt, Cardoso), Covão, très commun le long des canaux d'irrigation 45 382, 45 438, Bordeiras 45 605, Cova, dans le fond du cratère, abondant 45 542. — S. Nicolau (Cardoso). — S. Thiago : station agricole de Trinidad 44 734, mi-hauteur de la Serra da Antónia, 900 m. alt., 44 724.

Manque dans les îles arides de l'est.

AIRE GÉOGR. Europe centrale et méridionale, Asie, Afrique septentrionale et australe, Amérique centrale et méridionale, Madère, Canaries, Açores.

FILICES

OPHIOGLOSSUM L.

Ophioglossum lusitanicum L., Bolle *Bonplandia*, III, p. 123.

S. Nicolau : Monte Gordo, près du sommet, « abonde parmi *O. reticulatum* L. au pied des *Euphorbia Tuckeyana* et des *Odontospermum Smithii* » (Bolle).

AIRE GÉOGR. Europe occidentale et méridionale, Afrique N (du Maroc à la Tunisie), Madère, Canaries, Sainte-Hélène.

Ophioglossum vulgatum L. var. *polyphyllum* (A. Br.) Milde, A. Br. t. Bolle, *Bonpl.* III, p. 124, Krause l. c. 399.

S. Antão : côte Sud près Pixino, sur les rochers maritimes chauds,

parmi les *Frankenias* (Bolle). — **S. Vicente** : près Porto Grande (Krause, novb. 1884).

N'est pas cité par J. Henriques qui semble rapporter la plante de Krause à la variété suivante.

AIRE GÉOGR. Europe australe. Macaronésie, Açores.

Ophioglossum vulgatum L. var. cuspidatum Milde.

S. Antão : côte S près Bichino (Bolle), Rib. dos Orgãos (Cardoso). — **S. Vicente** : sine loc. (Krause sec. Cardoso).

AIRE GÉOGR. (du type et variétés). Europe, Asie tempérée, Amérique septentrionale, Abyssinie, Madère, Açores.

Ophioglossum reticulatum L.

Croît sur l'humus des formations primitives, apparaît aux premières pluies, en août.

Iles du Cap Vert : sine loc. (J. da Silva Feijo). — **S. Antão** (Bolle). — **S. Nicolau** (Lowe, Bolle). — **Brava** (Bolle). — **S. Thiago** : Serra da Antonia, 1200 m. alt. sur l'humus ancien des pentes, entre les touffes d'*Euphorbia Tuckeyana* et *Echium hypertropicum*, 44 694.

AIRE GÉOGR. Mascareignes, Afrique tropicale, Amérique tropicale, Samoa, Carolines.

OSMUNDA L.

Osmunda regalis L.

Bords des ruisseaux ombragés permanents dans les montagnes.

S. Antão : Haut bassin de la rib. Paúl, à Covão, au-dessus de 1000 m. d'alt. (Aug. Nobre, n° 1!).

AIRE GÉOGR. Europe, Asie, Amérique, Afrique N. occidentale, Afrique tropicale et australe, Açores, Madère (à l'état fossile, quaternaire).

CYSTOPTERIS Benh.

Cystopteris Filix-fragilis (L.) Chiovenda, forma *meridionalis* comb. nov., *C. fragilis* Bern. forma *meridionalis* J. Henriques.

Rochers ombragés humides, entrées des grottes avec suintements d'eau, Fructifie au début de la saison des pluies (juillet-août).

Fogo : Cha do Monte Pico 1600 m., associé à *Ceterach officinarum* (Stübel, 1863); Curral Fundo sur Rib. Lomba, 1000 m. alt. à 15 km. NNE de S. Filipe 45 214.

AIRE GÉOGR. (type et variétés). Cosmopolite : régions froides, tempérées et subtropicales.

GYMNOGRAMMA Desv.

Gymnogramma leptophylla (L.) Desv., *Grammitis leptophylla* Sw., *Anagramme leptophylla* Link.

Rochers humides avec suintements d'eau, talus avec humus ancien parmi les mousses et les prothalles.

Fructification juillet à octobre, pendant la saison des pluies.

Frondes minuscules, glabres, dimorphes, les stériles réniformes crénelées ou lobées incisées, les fertiles, longues de 3 à 10 cm. lancéolées, bipinnatiséquées, à segments secondaires obovales cunéiformes, lobés, portant les sores éparses sur les nervures des lobes. Plante minuscule, disparaissant dès que survient la sécheresse.

S. Antão : haute vallée de la rib. Paúl, près des falaises de Bordeiras (Bolle), Covão à 800 m. alt., 45 414, Covão, vers 1000 m. alt. (A. Nobre!). — **Fogo** : Curral Fundo à 1000 m. alt! Fonte Nhuco! — **S. Thiago** : Serra da Antonia vers 1200 m. alt., sur l'humus dans les peuplements d'*Euphorbia Tuckeyana* et *Echium hypertropicum*, sol primitif!

AIRE GÉOGR. Europe occidentale et méridionale, îles anglo-normandes, Asie austro-occidentale et centrale, Afrique du N, Madagascar, Amérique centrale et méridionale, Australie, Nouvelle-Zélande, Canaries, Madère, Açores.

CETERACH Willd.

Ceterach officinarum Willd. var. aureum (Link.) Menezes. *Asplenium Ceterach* L. var., *C. aureum* Link., *Asplenium Ceterach* L. ssp. *aureum* Cav.

S. Antão : sine loc. (Dr Hopffer sec. Cardoso). — **Fogo** : sine loc. (Dr Stübel, 1863, sec. Cardoso).

La forme de l'Archipel est rapportée par Cardoso à *C. officinarum* var. *crenatum* Milde.

AIRE GÉOGR. (de l'espèce). Europe occidentale, centrale et méridionale, Asie occidentale et centrale, Afrique septentrionale, Canaries. De la variété : Canaries et Madère.

DAVALLIA Smith.

Davallia canariensis (L.) Smith; *Asplenium canariense* Willd.

Troncs d'arbres moussus et rochers humides et ombragés des régions à brouillards fréquents, montagnes et ravins frais de 800 à 1200 m. Fructifie à la saison des pluies.

S. Antão : Parties les plus élevées du bassin de Rib. Paúl, dans les ravins frais et humides de 800 à 1400 m., Covão, 45 308, Cova! — **S. Nicolau** : sine loc. (Bolle) : Monte Gordo (Cardoso). — **Fogo** : Espia et Fonte Galinhera, 800 m. à 1000 m. alt., 45 119.

AIRE GÉOGR. Portugal, Sud de l'Espagne, Maroc, Canaries, Madère.

PTERIDIUM Gled.

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn. — *Pteris aquilina* L., *Eupleris aquilina* Newm.

Savanes et steppes herbeuses des montagnes, sur les sols arides en peuplements grégaires.

A pris la place des formations primitives d'*Euphorbia Tuckeyana* et *Artemisia gorgonum*. En pleine fructification à la fin de la saison sèche (juin à septembre).

S. Antão : sine loc. (Dr Hopffer, 1873, Cardoso), landes arides, dans les parties les plus élevées du bassin de la Rib. Paúl, Covão 45 379, Cova et environs! — **S. Nicolau** : sine loc. (Bolle, Cardoso). — **S. Thiago** : Serra da Antonia, à 1200 m. alt. forme de vastes peuplements presque purs 44 727.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite : régions tempérées et chaudes du globe. Manque dans une grande partie de l'Afrique tropicale, sauf sur les montagnes. Existe dans l'Afrique du N (sauf dans les régions désertiques). Commun à Madère et aux Canaries, Açores.

ASPLENIUM R. Br.

Asplenium Adiantum-nigrum L.

Rochers dans les régions montagneuses.

Iles du Cap Vert : sine loc. (Kuhn sec. Cardoso). — **Fogo** : Chã das Caldeiras 1700-1800 m. (Fea sec. Béguinot).

AIRE GÉOGR. Europe, Asie, Amérique, Java, Hawaï, Abyssinie, Afrique N. et S., Canaries, Madère, Açores.

Asplenium marinum L., Lowe, Florae Salvagicae Tentamen, p. 20.

Iles du Cap Vert (Lowe).

Asplenium Trichomanes (L. pp.) Huds. forma *atlantidis* Bolle; *A. incisum* Thunb.; *Trichomanes crenata* Gil.

S. Antão : de 5000 à 6000 pieds d'alt. (Bolle).

AIRE GÉOGR. (du type). Cosmopolite des pays froids et tempérés. Madère, Canaries.

Asplenium germanicum Weiss., *A. germania* Henriques l. c.

S. Antão : sine loc. à 5000 pieds (Bolle). L'espèce n'est pas mentionnée par Bolle mais énumérée seulement dans le Catalogue de J. Cardoso.

AIRE GÉOGR. Europe, Cachemire, Chine.

Asplenium praemorsum Sw. (1768); *A. canariense* Willd., *A. furcatum* Thunb., *A. adiantoides* Lamk. (non Christens.).

Rochers ombragés humides, vieilles murailles, environs des cascades dans les poches d'humus.

S. Antão : Covão, de 800 à 1200 m. alt., 45 478 et 45 530, Cova 1250 m., 45 503. — **S. Vicente** (T. Vogel) : Monte Verde (Bolle, Cardoso). — **S. Nicolau** (Cardoso).

AIRE GÉOGR. Régions tropicales et subtropicales, régions montagneuses de l'Afrique occidentale, Madère, Canaries.

Asplenium Hemionitis L.; *A. palmatum* Lamk., Webb 193, Schmidt 131.

Rochers frais ombragés dans les poches d'humus.

S. Antão : rochers les plus élevés (Schmidt), Ribeira da Torre, Montanhas do Paúl, serra do monte Jelho, Alto Mira de 488 à 1664 m. d'alt. (Cardoso), Covão, de 800 à 1000 m., 45 477, 45 531, Cova! — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Forbes, Lowe, Cardoso). — **Brava** : de 500 à 700 m. (Fea). — **Fogo** : Espia près Mosteiros à 1000 m. alt., 45 118.

AIRE GÉOGR. Portugal, Espagne méridionale, Algérie, Maroc, Canaries, Madère, Açores.

ADIANTUM L.

Adiantum Capillus-Veneris L., Webb 192, Schmidt 130.

VERN. : *Avenca*, *Aibenca*.

Rochers et ravins humides au moins une partie de l'année, rigoles d'irrigation dans la zone de culture des Caféiers. Fréquent surtout dans la zone des montagnes, mais descend parfois au niveau de la mer.

S. Antão : assez commun; de Pombas à Janela, abondant sur les rochers maritimes 45 282, Campo de Cão 45 329, Covão! Cova! Ribeira Grande! — **S. Vicente** : Monte Verde! — **S. Nicolau** (Forbes). — **Brava** (Bolle, Cardoso). — **Fogo** (Loreno); fréquent dans la zone montagneuse, Chupadeiro 44 893. — **S. Thiago** (Welwitsch, etc.), Trinidad, sur le point de disparaître par suite de l'assèchement.

AIRE GÉOGR. Cosmopolite : Europe occidentale et méridionale, Asie, Amérique, Australie, Polynésie, Afrique boréale et australe, Madère, Canaries, Açores.

Adiantum Capillus-veneris L. var. *trifidum* (Willd.) Béguin, loc. cit., p. 13. *A. trifidum*, Bolle l. c. p. 131. *A. repandum* Tausch.

Mélangé au type et souvent plus répandu que lui.

S. Antão : vallée de Ribeira Grande (Schmidt), vallée de Paúl, Campo de Cão 45 352. — **S. Nicolau** : cataracte de Ribeira brava (Bolle). — **Fogo** : Chada Furna 44 922, Chã das Caldeiras 44 962, Fonte de Nhuco 45 244, Curral Fundo 45 215. — **S. Thiago** : Orgãos Grande (Fea), Pico d'Antonia 44 676.

AIRE GÉOGR. Macaronésie.

Adiantum caudatum L.; *A. Capillus-Gorgonis* Webb 192, Schmidt 130; *A. caudatum* L. var. *Capillus-Gorgonis* (Webb) Coutinho.

VERN. : *Avenca*.

Rochers et lieux pierreux, humides pendant la saison des pluies, à sec le reste de l'année, vieux murs. Ne se développe qu'à la saison des

pluies et se dessèche ensuite progressivement. Assez commun surtout dans la zone montagneuse.

S. Antão : vallée de Rib. Paúl (Schmidt), commun dans toute l'île (Bolle), Fontainhas, Figueiral do Coculi, Ribeira de S. Jorge (Cardoso), Pombas 45 319, Covão 45 427, Ponta do Sol 45 649. — **S. Vicente** : Monte Verde (Vogel, Krause). — **S. Nicolau** : forêts d'*Euphorbia* (Forbes). — **Brava** : entre 800 et 1000 m. (Fea). — **Fogo** : Chada Furna 45 024, Curral Fundo 45 191, Cova Figueira 45 060, Matinho et Espia 45 123, 45 082. — **S. Thiago** : territoire de Santa Catharina 44 654.

AIRE GÉOGR. Afrique et Asie tropicales. Iles atlantiques, Nouvelles Hébrides.

Adiantum philippense L. sec. Alton; *A. lunulatum* Burm.

VERN. : *Capillaria das Indias*.

Rochers humides, vieux murs, terrains en pente dans les endroits frais argileux. Se dessèche après les pluies.

S. Antão (Bolle, Cardoso). — **S. Nicolau** (Bolle, Cardoso). — **S. Thiago** (Bolle) : Santa Catharina 44 655, ferme de Pico à Orgãos 44 675.

AIRE GÉOGR. Asie et Afrique tropicales (talus des rivières torrentielles dans le Soudan nigérien!), Australie, Polynésie tropicale, Amérique centrale.

Adiantum reniforme L.

Rochers plus ou moins ombragés et humides.

S. Antão : Ribeira do Paúl (Bolle); Ribeira do Janela (Cardoso), Covão, dans les rochers humides, au-dessus de 1000 m. d'alt. (Aug. Nobre, mars 1935, n° 2!).

AIRE GÉOGR. Madère, Canaries.

PELLÆA Link.

Pellæa quadripinnata (Forsk.) Prantl.; *P. Bojeri* Hook.

Rochers arides, humides au moment de la saison des pluies. La plante est desséchée le reste du temps. Croît dans la zone des montagnes.

S. Antão : Cova 1200 m. alt. dans les rochers formant la muraille près du col des Nuages 45 508. — **Fogo** : Chã das Caldeiras, sur les blocs de rochers épars dans la Chaudière 44 960.

AIRE GÉOGR. Afrique (Iles du Cap Vert et Mascareignes).

Pellæa viridis (Forsk.) Prantl., *P. hastaefolia* (L. f.) Schrad., *P. adiantoides* Bory, *Cheilanthes macrophylla* Kze.

Rochers arides.

Fogo : Cova da Figueira (Mission agronomique du Cap Vert, 1910).

AIRE GÉOGR. Cap Vert, Abyssinie, Iles Mascareignes, Angola.

Pellæa hastata (Thgb) Prantl. var. **minor** (Bolle) comb. nov.

P. calomelanos (Sw.) Link. var. **minor** Bolle, *Pteris hastata* Sw. var. **minor** Bolle. *Bouplandia*, III (1855) p. 122.

Rochers.

Rhizomes ligneux, vivace couché, frondes fasciculées, d'un vert-bleu, soit d'un rouge brun (A. H. Alston).

S. Antão : très fréquent dans la vallée de Frigata, au-dessus de Ribeira Paúl (Bolle). — **S. Nicolau** : région montagneuse inférieure (Bolle).

AIRE GÉOGR. (du type). Afrique du Sud, Afrique tropicale (Abyssinie, Angola), Asie.

ATHYRIUM Roth.

Athyrium umbrosum (Ait.) Pr. Tent. 98 (1836); *Polypodium umbrosum* Ait., *Asplenium umbrosum* J. Sm., *A. Brownii* J. Sm. (1841), *Tectaria caudata* Cov.

Lieux parfois ombragés constamment humides, cascades.

S. Antão : *sine loc.* (Stübel), Covão, au-dessus de la cascade, 900 m. alt. 45 413; cascade de Cova, 1250 m. alt., 45 603.

AIRE GÉOGR. Macaronésie (Madère, Canaries, Açores), Afrique, Asie, Amérique tropicale, Nouvelle-Zélande.

ACTINIOPTERIS Link.

Actiniopteris australis (L. f.) Link., *Asplenium polydactylon* Webb 193, Schmidt 131. *A. radiata* (König) Link.

VERN. : *Jassemani*, *Mattinho de Lisboa*.

S. Antão : dans la région haute (Schmidt), Cova, de 1200 à 1400 m. d'alt., 45 700. — **S. Nicolau** (Forbes), Rib. do Prata et Rib. do Prado (Cardoso). — **Fogo** : Chada Furna, 800 m. alt. dans les pierrailles 44 923.

AIRE GÉOGR. Asie tropicale, Afrique tropicale (Abyssinie, Monts Hombori au Soudan, Angola), Afrique du S.

UTILIS. — Employé comme emmenagogue à **S. Antão** (Cardoso).

DRYOPTERIS Adans.

Dryopteris parasitica (L.) O. Kze, *Nephrodium molle* Sw., *N. parasiticum* (L.) Bak. et Diels. *N. violascens* Link., *Aspidium molle* Sw., Webb 194, Schmidt 132.

VERN. : *Urtiga*.

Rochers humides toute l'année, chupadeiros, sources, bords des ruisseaux et des canaux d'irrigations dans les zones plantées en Caféiers. Au-dessus de 500 m., mais descend parfois dans la zone maritime.

S. Antão : commun dans le N et N E de l'île; Pombas 45 274, 45 302; Campo de Cão 45 327, 45 341, Covão! Monte Joanne (Cardoso). **S. Vicente** : Monte Verde (Schmidt)! — **S. Nicolau** (Forbes, Cardoso). — **Brava** (Bolle). — **Fogo** : Nhucó 45 248, Espia près Mosteiros 45 120. —

S. Thiago (Schmidt, Barjona), Ruy Vaz 44 586, Serra da Antonia 44 726.
AIRE GÉOGR. Iles atlantiques, Régions tropicales et subtropicales, Nouvelle-Zélande.

Dryopteris crenata (Forsk.) O Kze. *Aspidium odoratum* Bory, *Cystopteris odorata* Presl, Webb 192, Schmidt 132, *Nephrodium hirsutum* Don., *Aspidium eriocarpum* Wallr.

VERN. : *Fetal*.

Rochers frais au moins une partie de l'année, chupadeiros, entrée des grottes au-dessus de 300 m.

S. Antão : Campo de Cão 45 356, 45 363, Covão 45 420, 45 467, 45 576. — **S. Vicente** (Vogel, Schmidt, Krause) au-dessus de 500 m. ! — **Brava** (Bolle). — **Fogo** : Chada Furna 45 022, 44 978, Chupadeiro 44 909, Caldeira (Fea), de Cova Figueira à Mosteiros 45 063; Curral Grande 45 180. — **S. Thiago** (Hooker), Pic d'Antonia ! — **Boa Vista** : Monte Estancha (Fea).

AIRE GÉOGR. Arabie, Abyssinie, Iles Mascareignes, Indes orientales.

Dryopteris elongata (Sw.) comb. nov. *Aspidium elongatum* Sw., Webb 194, Schmidt 132; *Nephrodium elongatum* Hook. et Grev., *Aspidium aquilinoïdes* Bolle ex Cardoso, *A. canariense* Al. Braun, *A. Boryanum* Bojer, *D. Filix-mas* var. *oligodonla* C. Christensen.

VERN. : *Feito bravo*, *Feito macho*, *Fetalo*.

Lieux ombragés humides, au-dessus de 800 m. d'alt. rare.
Frondes grandes, subdeltoïdes, bipinnatiséquées, lubules des segments spinulés-serrés.

S. Antão : Covão, 900 m. alt. sur l'humus frais, à proximité des cascades 45 532, 45 533. — **S. Nicolau** : région montagneuse (Forbes), Monte Gordo, Figueiras Atlas, Campo da Preguiça, Cruz de Baixo (Cardoso). — **Fogo** (D' Lerenó).

AIRE GÉOGR. Madère, Canaries, Iles Mascareignes.

Dryopteris elongata A. Chev. var. *simplex* var. nov. *N. Filix-mas* (L.) Rich. var. *affinis* Lowe pro parte = *Nephrodium affine* Lowe pro parte; *frondibus simplicibus, minoribus, unipinnatis, lanceolatis; segmentis denticulatis, non spinulatis*.

Frondes plus petites, lancéolées, non deltoïdes à la base, une fois pennatiséquées, lobules à segments denticulés.

S. Antão : Covão, 900 m. alt. avec le type 45 476, Cova, 1225 m. près de la cascade 45 499. — **Fogo** : Espia, au-dessus de Mosteiros, 900 m. alt. 45 113.

AIRE GÉOGR. Commune à Madère, dans les vallées et ravins de l'intérieur.

Dryopteris Grunowii (Bolle) comb. nov.; *Aspidium Grunowii* Bolle *Bonplandia*, III (1855) p. 123.

Indiqué dans l'Archipel du Cap Vert d'après les récoltes de Bocandé. N'a pas été retrouvé. Provenait probablement de la Guinée portugaise.

NOTHOLÆNA R. Br.

Notholæna vellea (Ait.) Desv., *N. lanuginosa* (Desf.) Desv., Webb 194, Schmidt 130, *Acrostichum lanuginosum* Desf.

VERN. : *Douradinha*, *Doradilla*.

Rochers, éboulis, champs pierreux desséchés après la saison des pluies. La plante se dessèche et reprend vie quand les pluies reviennent.

S. Antão (Bolle), Rib. Paúl (Schmidt), Topo da Coroa 1950 m. alt. (Cardoso), Rib. das Patas et Rib. de João Affonso, 530 m. alt. (Cardoso), Cova, 1200-1400 m. alt., 45 534 et 45 577, Pico da Cruz, 1450 m. ! — **S. Vicente** : Monte Verde (Cardoso). — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Cardoso). — **Fogo** (Cardoso) : Chada Furna, mélangé à *Actinopteris*, 800 m. alt., 44 976, Chupadeiro 44 910, Chã das Caldeiras, 1700-1800 m. alt., 44 987, San Filipe, au-dessus de la ville 45 158, Curral Fundo 45 209.

AIRE GÉOGR. Iles atlantiques, Nubie, Méditerranée, Afghanistan, Himalaya.

Notholæna Marantæ R. Br., Webb 194, Schmidt 129; *Acrostichum Marantæ* L.; *Acrostichum canariense* Willd.

Rochers recouverts d'humus, terrains en pente ayant conservé la végétation primitive par pieds isolés.

S. Antão : dans les montagnes à 6 000 pieds (Bolle), Cova de 1200 à 1400 m., 45 535, 45 575, Cova Bordeiros, 1400 m., 45 588, 45 589, Pico da Cruz, 1500 m., 45 611. — **S. Nicolau** : Monte Gordo (Cardoso). — **Fogo** : Curral Fundo à 1000 m. alt., 45 210.

AIRE GÉOGR. Iles Atlantiques, Méditerranée, Himalaya, Yunnan.

PTERIS L.

Pteris longifolia L.; *Pteris ensifolia* Sw.

Rochers frais avec suintements d'eau, vallons abrités, abords des sources.

En végétation toute l'année.

S. Antão : *sine loc.* (Schmidt), Campo de Cão 45 339, Covão ! Janela ! — **S. Nicolau** : *sine loc.* (Forbes, Vogel, Bolle), Tarafal et Monte Gordo (Cardoso). — **Brava** : *sine loc.* (Brunner, Cardoso). — **Fogo** : Chada Furna 44 977, Fonte de Nhucó 45 238. — **S. Thiago** : *sine loc.* (Barjona), Trinidad (Cardoso), Serra da Antonia 44 725.

AIRE GÉOGR. Méditerranée, Macaronésie (sauf Açores), Afrique australe, Asie tropicale, Japon, Nouvelle-Zélande, Amérique tropicale.

NEPHROLEPIS Schott.

Nephrolepis cordifolia (L.) Presl; *Aspidium tuberosum* Bory, *N. luberosa* Presl.

Sur l'humus dans les endroits frais ombragés; entre en végétation au début de la saison des pluies. Desséché le reste de l'année; de petits tubercules conservent la plante d'une année à l'autre.

S. Antão : *sine loc.* (D^r Bolle), Pinhão (Cardoso), dans les plantations de Caféiers et le long des rigoles d'irrigation à Covão 45 418, 45 437, Ponta do Sol 45 630. — **S. Nicolau** : Monte Gordo, Pico do Mancebo, Monte Caramujo e Celinho (D^r Bolle et Cardoso). — **Brava** : *sine loc.* (Bolle). — **Fogo** : entre Cova Figueira et Mosteiros 45 062 et 45 149, Mosteiros! Espia, 800 m. alt., 45 114. — **S. Thiago** : *sine loc.* (C. Smith), Serra da Antonia!

AIRE GÉOGR. Régions tropicales, Japon, Nouvelle-Zélande.

MUSCINEÆ

Nous avons confié l'étude des Muscinées récoltées pendant notre voyage à M. Pierre ALLORGE, professeur au Museum.

L'île de S. Antão paraît de beaucoup la plus riche. Les Mousses y descendent jusqu'au niveau de la mer. Au contraire dans les îles de Fogo et de S. Thiago on en observe à peine au-dessous de 800 m. et dans l'île aride de Sal nous n'avons pas observé une seule Muscinée.

Nos récoltes comprennent une quarantaine d'espèces et variétés: environ 10 Hépatiques (Hépatiques à thalle surtout) et une trentaine d'espèces de Mousses.

M. P. ALLORGE en poursuit l'étude. Il veut bien nous permettre de publier la liste suivante des espèces déjà déterminées.

HEPATICAE

Frullania nervosa Mont.

Fogo : Matinho près Mosteiros, 1000 m., 29 juillet 1934. — **S. Vicente** : Monte Verde, 500 m., 7 oct. 1934.

Plagiochasma rupestre (Forst.)

Fogo : Curral Chupadeiro, sur blocs de lave dans les ravins.

**Grimaldia dichotoma* Raddi

S. Antão : Covão.

* = espèces nouvelles pour l'Archipel.

En outre : 1 *Radula*, 1 *Fossombronia*, 2 *Marchantia*, 3 *Riccia*.

MUSCI

Campylopus introflexus Brid.

S. Antão : rib. Paúl, 900-1000 m., 16 juillet 1934.

Timmia Barbula (Schwaegr.) Limpr.

S. Antão : Covão, 800 m., sept. 1934.

**Splachnobryum erosulum* C. M.

S. Iago : baie de Mangues (?), Sete Ribeiras, côté N E, 29 août 1934. —

S. Antão : Covão, 18-20 sept. 1934; Ribeira Paúl, Pombas, rochers humides près de la mer, sept. 1934. Espèce très intéressante, connue seulement du Cameroun.

Pleurochaete squarrosa (Brid.) Limpr.

S. Antão : ribeira Paúl, Covão, 900-1000 m., 16 sept. 1934.

**Grimmia leucophaea* Grev.

Fogo : Caldeira, 1800 m., 25 juillet 1934. — **S. Antão** : Covão.

**Leptobryum piriforme* Schimp.

Fogo : Curral Chupadeiro, 1200 m., 26 juillet 1934. — **Fogo** : chã das Caldeiras, cascade, 2000 m., 23 juillet 1934.

**Epipterygium Tozeri* (Grev.) Lindb.

S. Antão : Covão.

Bartramia stricta Brid.

***S. Antão** : Covão.

Philonotis marchica (Willd.) Brid.

Fogo : Chã das Caldeiras, 2000 m., source dans la paroi de la muraille.

Ptychomitrium crispatum (Mont.) Schimp.

S. Antão : Covão.

**Herpetineuron Toccoae* (Sull. et Lesq.) Card.

Fogo : Mosteiros, juillet 1934.

**Leptodon Smithii* (Dicks.) Mohr.

S. Antão : Covão.

Scorpiurium circinatum (Brid.) Fl. et Loeske

S. Antão : Covão, 750 m., 18 sept. 1934.

Homalothecium Mandoni Mitt.

S. Antão : Covão, 26 sept. 1934.

Entodon pseudo-seductrix (C. M.) Jaeg.

Fogo : Mosteiros, juillet 1934.

***Hedwigia albicans** Br. eur.

S. Antão : Covão.

En outre : 1 *Grimmia*, 1 *Funaria*, 1 *Bryum*, 2 *Brachymerium*, 2 *Hyophila*, 1 *Barbula*, 1 *Archidium*, 2 *Fissidens*, 1 *Trichostomum*, 1 *Leucodon*, 1 *Hypnum*.

THALLOPHYTA

FUNGI

Nous avons observé au cours de notre voyage un assez grand nombre de Champignons vivant sur la terre, en saprophytes ou parasites sur des plantes ou des animaux mais nous n'avons pu en conserver qu'un petit nombre dans les collections que nous avons rapportées.

Nous en avons confié l'étude à M. le D^r R. MAIRE, professeur à la Faculté des Sciences d'Alger et à M. Roger HEIM, sous-directeur du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum.

Nous publions ci-après leurs déterminations.

Champignons des Iles du Cap Vert

déterminés par M. le D^r René MAIRE.

Professeur à la Faculté des Sciences d'Alger.

Graphiola Phœnicis Poit. sur feuilles de *Phœnix atlantica* A. Chev.

Sal : ravin de Palha Verde!

Ustilago Grewiae (Pass.) Henn. = *Pericladium Grewiae* Pass. sur bois mort de *Grewia*.

S. Thiago : env. de Praia et de Trinidad!

Observé aussi à Fogo.

Puccinia heterospora Berk. et Curt. sur *Sida urens* L.

S. Antão : Ponta do Sol!

Melampsora Gelmii Bres. sur feuilles de *Euphorbia Tuckeyana* Steud.

Sal : Monte Grande à 300 m. alt.!

Æcidium Asperifolii Pers. sur feuilles de *Echium hypertropicum* Webb.

S. Thiago : Pico da Antonia, 1200 m. alt.!

Capnodium sp., fumagine sur feuilles de *Sideroxylon Marmulana* Smith, de *Coffea arabica* et de *Citrus* sp.

S. Antão : Covão. — Fogo : Pico Pires à 500 m. alt.!

2^o déterminés par M. Roger HEIM.

Sous-directeur du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum.

Mucilago spongiosa Morg.

Croît sur l'humus au pied d'*Euphorbia Tuckeyana*.

Fogo : Chada Furna, 800 m. alt.

Stilbum aurantiacum Bab.

S. Antão : sur rameaux morts.

Cystopus Ipomoeæ-panduratae (Schw.) Swing.

S. Antão : Ponta do Sol, sur feuilles de *Merremia ægyptiaca* (L.) Cout.

Ganoderma applanatum (Fr. ex Pers.) Pat.

S. Antão : Campo de Cão, 300 m. alt., sur les racines de Caféiers morts ou en mauvais état de végétation.

* **Poria mollusca** Bres. ex Pers. forma *Phœnicis* R. Heim.

Sal : Rib. Palha Verde, sur les rachis morts de *Phœnix atlantica* A. Chev.

Cephalosporium Lecanii Zimm.

S. Antão : Covão (septembre). Sur cadavres de *Lecanium viride* vivant à la face inférieure des feuilles de *Coffea arabica* L.

Notes complémentaires.

Les Champignons tiennent une très faible place dans la végétation capverdienne. La sécheresse du climat, l'aridité du sol, les vents violents sont autant de facteurs qui s'opposent au développement de ces végétaux. Cependant à la saison des pluies, dans les ravins couverts d'une épaisse végétation on voit apparaître

d'assez nombreux Hymenomycètes de petite taille, des *Coprinus*, etc., etc.

Les débris végétaux sont alors envahis par des Moisissures; diverses plantes cultivées sont atteintes par des maladies cryptogamiques. Un spécialiste aurait en cette saison la possibilité de faire d'amples observations sur la flore fungique de l'Archipel qu'aucun mycologue n'a encore étudiée sur place.

Signalons l'existence sur les dunes de l'île de Sal, d'un Champignon en forme de Phallus, connu des habitants sous le nom de *Chapeu de Gongon* ou *Chapeu de feliceira*, nous ne l'avons pas observé, mais il est probablement d'après la description qui nous en a été faite, un *Podaxon*. Les autres champignons sont connus sous le nom de *Cogumelo*.

Les marais salants de l'île de Sal hébergent aussi de petits Champignons et sur le fond des bassins de concentration du sel vivent, associés aux Algues, des Bactéries qui donnent une coloration tantôt brune, tantôt rosée à la vase et au dépôt de sel.

LICHENES

Nous avons confié l'étude des Lichens récoltés au cours de notre voyage à M. BOULY DE LESDAIN qui leur a consacré récemment un important mémoire (1).

Soixante-sept espèces de Lichens sont actuellement connues dans l'Archipel. Nous en avons récolté trente espèces énumérées ci-après :

Roccella fucoides (Neck) Wainio.

S. Antão : rochers autour de Cova.

R. canariensis Darbshire.

S. Antão, S. Vicente : sur la terre et sur les rochers.

R. tinctoria DC.

S. Vicente : sur les rochers.

Diploschistes ocellatus (DC.) Norman.

Fogo : sur les blocs de lave dans les ravins à 1200 m. alt.

Toninia aromatica (Sm.) Mass.

Caldeira de Fogo, 1800 m. alt., sur les blocs de lave.

(1) BOULY DE LESDAIN. — Lichens des îles du Cap Vert recueillis par le Pr Aug. Chevalier, *Rev. Bryol. et Lichénol.*, nouv. série, VIII, 1935, fasc. 1-2, p. 14-17.

Cladonia rangiformis Hoffm.

S. Antão : Covão.

C. alpicornis Fr.

S. Antão : Covão.

C. pyxidata var. *neglecta* Mass.

S. Antão : Covão.

Stereocaulon sp.

S. Vicente.

Acarospora Massiliensis (Harmand) H. Magnusson.

Fogo : C. sur les blocs de lave dans la caldeira.

Pannaria rubiginosa (Thunb.) Del.

S. Vicente.

Peltigera canina Ach.

S. Antão : Covão.

Parmelia tinctorum Despr.

S. Vicente : saxicole.

Parmelia conspersa Ach.

S. Antão : Covão, saxicole.

Parmelia verrucigera Nyl.

Caldeira de Fogo, sur les rochers.

Parmelia reticulata Tayl.

S. Antão : Covão sur les arbustes.

Ramalina arabum (Ach.) Mey et Flot.

S. Vicente : saxicole.

R. Bourgeana Nyl.

S. Antão : Covão.

R. dendriscoides Nyl.

S. Antão : Covão sur les arbustes. — S. Thiago : Serra da Antonia.

R. subgeniculata Nyl.

S. Vicente : sur les arbustes.

Placodium flavarubens Nyl.

Fogo : commun sur les coulées de laves assez récentes au bord de la mer.

Telosehistes flavicans (Sw.) Mull. arg.

Commun sur les arbres et sur les pierres.

Usnea subscabrosa Nyl.

U. implicita Stirton.

U. subcornuta Stirton.

Anaptychia leuco melacna (L.) Wainio.

A. intricata var. *denudata* Bouly de Lesd.

S. Thiago : Ponta da Cruz, sur les arbustes.

Physcia crispa (Pers.) Nyl.

S. Thiago : Ponta da Cruz, 800 m. alt., sur les arbustes.

ALGÆ

A. ASKENASY a publié en 1896 un travail fondamental sur les Algues des Iles du Cap Vert et plus particulièrement sur les Algues marines. Il comptait environ 140 espèces de celles-ci (1).

Depuis cette époque il n'y a pas eu à notre connaissance de nouvelles additions, sauf celles de l'expédition du *Gauss* (1901-1903) (2).

Au cours de notre voyage nous avons rassemblé le plus grand nombre possible de matériaux sur ce groupe de plantes.

Nos Algues marines ont été étudiées par M. J. FELDMANN de l'Université d'Alger. Nous en avons récolté spécialement à l'île de Sal (Pedra Lume), à S. Antão (Ponta do Sol), à S. Thiago (Praia).

Les algues calcaires ont été déterminées par M^{me} P. LEMOINE.

Les Algues vivant dans l'eau douce ou saumâtre, sur la terre et les rochers humides, ont été étudiées par M. l'abbé P. FRÉMY et son travail vient d'être publié (3).

Sa liste comprend 4 Chlorophyceae et 19 Cyanophyceae.

Aucune de ces Algues n'est nouvelle.

(1) Enumération des Algues des îles du Cap Vert. *Bol. da Soc. Brot.* XIII, 1896, et tir. à part, p. 23-48.

(2) Deutsche Sudpolar-Expedition, vol. VIII, Botanik, in-4, Berlin, 1928. On trouve quelques indications sur la flore cryptogamique de l'île de S. Vicente dans les chapitres suivants : HENNINGS P., Die Pilze. — ZAHLBRÜCKNER D^r A., Die Flechten. — SCHIFFNER D^r V., Lebermoose. — REINOLD, Die Meeresalgen. — FOSLIE, Lithothamnien. — HEIDEN-KOLBE, Diatomeen.

(3) Récoltes algologiques de M. le P^r Auguste Chevalier aux îles du Cap Vert en 1934, *Bull. Muséum*, février 1935, p. 151-155.

Nous publions ci-après la liste provisoire des Algues marines dûe à J. FELDMANN qui établira prochainement une liste plus complète.

Algues marines des Iles du Cap Vert

récoltées par M. le Professeur Aug. CHEVALIER

Par J. FELDMANN.

CYANOPHYCEÆ

Symploca hydroides Kützting.

Ile de Sal : env. de Pedra Lume.

Calothrix confervicola C. Agardh.

Epiphyte sur *Jania capillacea*, Ile de Sal : Palha Verde.

CHLOROPHYCEÆ

Ulva lactuca L.

S. Antonio : entre Paúl et Janina. — Fogo : Mosteiros.

Cladophora sp.

Ile de Sal : env. de Palha Verde.

Caulerpa sertularioides (Gmelin) Howe f. *brevides* (J. Ag.) Svedelius.

Ile de Sal : env. de Palha Verde.

Ostrecobium Quekettii Born. et Flah.

S. Antão : Punta da Sol, dans le squelette calcaire d'un Madréporaire.

PHÆOPHYCEÆ

Hydroclathus clathratus (Bory) Howe.

Ile de Sal : rochers devant Pedra Lume.

Dictyota crenulata J. Ag.

Ile de Sal : env. de Palha Verde.

Sargassum vulgare J. Ag.

Ile de Sal : Pedra Lume.

Sargassum sp. (sect. *Acanthocarpicae*).
Jeté à la plage, Fogo : Mosteiros.

RHODOPHYCEÆ

Liagora valida Harvey.

Ile de Sal : Pedra Lume.

Galaxaura squalida Kjellm.

Ile de Sal : Pedra Lume.

Galaxaura cylindrica (Solander) Kjellm.

Fogo : Mosteiros.

Pterocladia capillacea (Gmelin) Bornet.

Fogo : Mosteiros.

Jania capillacea Harvey.

Ile de Sal : env. de Pedra Lume et de Palha Verde.

Chondrus crispus (L.) Stackhouse.

S. Antão : Punta do Sol.

Hypnea musciformis (Wulfen) Lamouroux.

Fogo : Mosteiros.

Hypnea spinella (C. Agardh) Kützing.

S. Antão : Punta do Sol. — Ile de Sal : env. de Palha Verde.

Wurdemannia miniata (Draparnaud) Feldm. et Hamel (= *Wurdemannia setacea* Harvey).

Ile de Sal : env. de Palha Verde.

Gelidiopsis intricata (Kützing) Vickers.

Ile de Sal : env. de Palha Verde.

Ceramium tenuissimum (Lyngbye) J. Agardh (?)

Epiphyte sur *Chondrus crispus*, S. Antão : Punta do Sol.

Ceramium Poeppigianum Grunow.

Sur *Chondrus crispus*, S. Antão : Punta do Sol.

Spyridia aculeata (Schimper) Kützing.

Sur *Chondrus crispus*, S. Antão : Punta do Sol.

Laurencia perforata (Bory) Montagne.

Ile de Sal : Palha Verde.

Laurencia sp. I.

S. Antão : Punta do Sol.

Laurencia sp. II.

S. Thiago : B. de Mougue, côte N E.

Digenea simplex (Wulfen) C. Agardh.

Ile de Sal : env. de Palha Verde.

Polysiphonia ferulacea Suhr. in J. Agardh.

Epiphyte sur *Galaxaura squalida*, Ile de Sal : Pedra Lume.

Dasya sp.

Mêlé au *Dictyota crenulata*, Ile de Sal : env. de Palha Verde.

Corallinaceæ

déterminées par M^{me} P. LEMOINE.

Lithophyllum cf. *inerustans* PHIL.

Sal : à 2-3 m. au-dessus du niveau de la mer, au pied S E du Cagarral.

Lithophyllum Aninæ FOSL.

Sal : à 2-3 m. au-dessus du niveau de la mer, au pied S E du Cagarral.

Lithophyllum absimile FOSL. et HOWE.

Sal : Pedra Lume.

Lithophyllum vickersiae LEM.

Sal : Pedra Lume.

Lithophyllum (?) *caribæum* FOSL.

Sal : Pedra Lume.

Lithophyllum (?) *illitus* LEM.

Sal : Pedra Lume.

Lithophyllum cf. *africanum* FOSL.

Sal : Pedra Lume.

Mesophyllum erubescens (FOSL.) LEM.

Sal : à 2-3 m. au-dessus du niveau de la mer, au pied S E du Cagarral.

Melobesia (*Litholepis*) Sauvageau FOSL.

Sal : Pedra Lume.

Diatomeæ

M. E. CHENEVIÈRE, directeur d'un Laboratoire d'études et de préparations microscopiques à Montbéliard (Doubs) a bien voulu se charger de la détermination des Diatomées recueillies au bord de la mer, dans les eaux douces, sur les rochers humides et sur la terre. Son étude n'est pas encore terminée.

Il nous a écrit qu'il n'a rien trouvé de rare, quelques *Campylo-discus*, des *Navicula* et des *Synedrées*.

Diatomées reconnues avec certitude dans les matériaux

rapportés par M. le Professeur Aug. Chevallier.

Déterminées par E. CHENEVIÈRE (1).

Actinocyclus Ehrenbergii Ralfs.

S. Antão : falaises et suintements d'eau douce entre Pombas et Janela.

Actinoptychus splendens Grun.

S. Antão : entre Pombas et Janela. — S. Thiago : Porto-Formoso.

A. undulatus Ehr.

S. Antão : entre Pombas et Janela. — S. Thiago : Porto-Formoso; baie de Mangue.

Arachnodiscus ornatus Ehr.

S. Thiago : lagune de Lagoa près Porto de Pedra Badejo.

Aulacodiscus Johnsonii A. S.

S. Antão : entre Pombas et Janela. — S. Thiago : baie de Mangue.

A. Rogersi A. S.

S. Antão : entre Pombas et Janela.

Biddulphia pulchella Greg.

S. Antão : entre Pombas et Janela.

(1) Les genres sont rangés par ordre alphabétique.

B. reticulata Rop.

S. Thiago : baie de Mangue.

B. Tuomeyi Bail.

S. Antão : entre Pombas et Janela.

Campylo-discus echeneis Ehr.

S. Antão : entre Pombas et Janela.

C. bicostatus W. Sm.

S. Thiago : baie de Mangue; baie de Porto Formoso; lagune de Lagoa.

Coscinodiscus concavus Ehr.

S. Antão : entre Pombas et Janela.

C. decrescens Grun.

S. Thiago : baie de Mangue.

C. denarius A. S.

S. Thiago : baie de Mangue.

C. elegans Grev.

S. Antão : entre Pombas et Janela. — S. Thiago : baie de Mangue.

C. obscurus A. S.

S. Thiago : baie de Porto-Formoso.

C. perforatus Ehr.

S. Antão : entre Pombas et Janela.

C. radiatus Ehr.

S. Thiago : lagune de Lagoa.

C. tuberculatus Bail.

S. Thiago : lagune de Lagoa.

Eupodiscus radiatus Bail.

S. Thiago : baie de Mangue.

Grammatophora sp.

S. Antão : falaises entre Pombas et Janela.

Melosira clavigera Grun.

S. Antão : falaises entre Pombas et Janela. — S. Thiago : lagune de Lagoa.

M. granulata Ehr.

S. Thiago.

M. striata H. et Per.

S. Thiago : baie de Porto Formoso.

Navicula crabro Ehr.

S. Antão : falaises entre Pombas et Janela.

N. major Kg.

S. Thiago : baie de Mangue.

N. vacillans A. S.

S. Antão : falaises entre Pombas et Janela.

Nitzschia dubia W. Sm.

S. Thiago : baie de Mangue; baie de Porto Formoso.

N. granulata Leud.

S. Thiago : baie de Mangue; baie de Porto Formoso.

N. Tryblionella Hantz.

S. Antão : falaises entre Pombas et Janela. — S. Thiago : rochers de Haute Ribeira.

Podosira sp.

S. Thiago : baie de Mangue.

Polymixus coronalis Bail.

S. Antão : falaises entre Pombas et Janela.

Orthoncis splendida Grun.

S. Thiago : lagune saumâtre de Lagoa.

Stephanodiscus sp.

S. Thiago : baie de Porto Formoso; lagune de Lagoa.

Surirella fastuosa Ehrh.

S. Antão : falaises de Pombas à Janela.

Terpsinoe musica Ehr.

S. Antão : falaises de Pombas à Janela.

Rhopalodia sp.

S. Thiago : lagune saumâtre de Lagoa.

ADDENDA

Note sur le genre *Ubochea* Bn.

Voir page 913.

Nous avons retrouvé dans l'Herbier du Muséum, l'unique spécimen, très médiocre, qui a été collecté aux Iles du Cap Vert vers 1785 : la plante n'a pas été revue depuis.

Les seules différences entre les genres *Stachytarpheta* Vahl. et

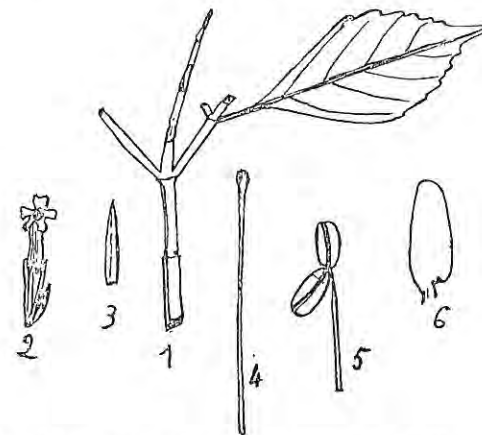


Fig. 14. — *Stachytarpheta dichotoma* (Bn.) A. Chev.
Ubochea dichotoma Bn. (croquis d'après le spécimen type).

1. rameau (inflorescence terminale) et feuille. — 2. fleur. — 3. bractée. — 4. style. — 5. étamine. — 6. ovule. — 4, 5, 6 d'après Baillon (inédit).

Ubochea Bn. seraient : le premier genre a 4 étamines dont 2 fertiles et 2 stériles très réduites; il a un ovaire uniloculaire avec 2 locelles latérales uniovulées, le second genre a 2 étamines seulement, il a un ovaire biloculaire mais chaque loge se développe en 2 locelles uniovulées. Ces différences comme l'on voit sont minimales et ces différences ont pu du reste être mal observées par BAILLON sur un vieux spécimen pauvre.

Nous n'avons pu vérifier les caractères de l'ovaire pas suite du mauvais état de 2 fleurs qui restent dans l'Herbier Baillon.

Les caractères de l'espèce restée inédite sont :

U. dichotoma Bn. l.c. (*nom. nud.*). Arbuste entièrement glabre; tiges dichotomes, ligneuses, quadrangulaires, subailées, les lignes saillantes provenant de la décurrence des pétioles; feuilles opposées, subcoriaces, pétiolées ovales-lancéolées, acuminées au sommet, cunéiformes et décurren-tes sur le pétiole, dentées-crênélées sur les bords dans la moitié supé-rieure, entières à la base, longues de 4 à 5 cm. sur 12 à 18 mm. de large; pétiole de 8 à 10 mm.; inflorescences en épis terminaux pauciflores, à rachis glabre, court, droit et rigide, long de 2 cm. 5 à 3 cm. 5, de 2 mm. de diam. à la base, portant des cavités ovales-lancéolées à l'opposé des fleurs; celles-ci de 2 cm. 5 de long, très glabre; calice comme scarieux, long de 10-12 mm.

Pour nous, il n'est pas douteux qu'il s'agit d'un *Stachytarpheta* Vahl. appartenant aux mêmes groupes que *S. mutabilis* Vahl. et *S. orubica* Vahl. (du Brésil); il ne diffère guère de celui-ci que par la glabrité. Nous le nommons provisoirement *Stachytarpheta di-chotoma* (Bn.) A. Chev. et nous le regardons comme non autoch-tone dans l'Archipel capverdien.

Ainsi disparaît le seul genre que nous considérions comme endé-mique.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES FAMILLES ET DES GENRES

(les Cryptogames cellulaires ne figurent pas dans la table).

A			
Abrus	976	Arenaria	995
Abutilon	946	Argemone	993
Acacia	981	Aristida	1044
ACANTHACEAE	893	Aristolochia	1009
Acanthospermum	881	ARISTOLOCHACEAE	1009
Achyranthes	1003	AROIDEAE	1021
Actinopterys	1059	Artemisia	878
Adansonia	948	Arthraxon	1038
Adiantum	1057	Arthrocnemum	1006
Aeonium	986	ARTOCARPEAE	1011
Aerva	1002	Artocarpus	1012
Agave	1017	Arundo	1045
Ageretum	883	ASCLEPIADACEAE	922
Agrostis	1046	Asclepias	922
Agropyropsis	1050	Asparagus	1016
AIZOACEAE	998	Asplenium	1056
Aizoon	998	Astragalus	972
Ajuga	909	Athyrium	1059
Alysicarpus	974	AURANTIACEAE	958
Allium	1017		
Aloe	1013	B	
Alternanthera	1004	Balanites	948
Alyssum	989	Bambusa	1052
AMARANTHACEAE	1001	Basella	1009
Amaranthus	1001	BASELLACEAE	1009
AMARYLLIDACEAE	1017	Beta	1005
Ambrosia	884	Bidens	882
Ammania	935	Bignonia	905
AMPELIDACEAE	950	BIGNONIACEAE	905
ANACARDIACEAE	951	Blainvillea	882
Anacardium	951	Blepharis	893
Anagallis	929	Blumea	880
Ananas	1024	Boerhavia	1000
Andrachne	954	BORAGINEAE	913
Andropogon	1037	Borassus	1021
Anethum	930	Borreria	891
Annona	993	Botriochloa	1037
ANNONACEAE	993	Bougainvillea	999
Anticharis	896	Brachiaria	1040
Antigonon	1009	Brachypodium	1051
Antirrhinum	898	Brassica	989
APOCYNACEAE	924	Breweria	921
Arabidopsis	988	BROMELIACEAE	1024
Arachis	975	Brunella	908
		Bulbostylis	1032

C			
CACTACEAE	938	Colocasia	1021
Caesalpinia	978	COMBRETACEAE	934
Cailliea	982	Commelina	1025
Cajanus	975	COMMELINACEAE	1025
Caladium	1022	COMPOSITAE	873
Calendula	880	CONVOLVULACEAE	917
Calonyction	920	Gonyza	875
Calotropis	922	Corchorus	943
Campanula	888	Coriandrum	930
CAMPANULACEAE	888	Coronopus	988
Campylanthus	896	CRASSULACEAE	985
Canavali	975	Crescentia	905
Canna	1022	Cressa	917
CAPPARIDACEAE	987	Crotalaria	968
Capnophyllum	930	CRUCIFERAE	988
Capraria	898	Cucumis	935
CAPRIFOLLACEAE	889	Cucurbita	936
Capsicum	899	CUCURBITACEAE	935
Cardiospermum	949	Cuscuta	921
Carex	1032	Cydonia	984
Carica	938	Cymbopogon	1034
CARIGACEAE	938	Cynodon	1050
CARYOPHYLLACEAE	995	CYPERACEAE	1027
Cassia	979	Cyperus	1028
Casuarina	1013	Cyphia	888
CASUANINEAE	1013	Cyphomandra	903
Caylusea	987	Cystopteris	1054
Ceiba	948	Cytisus	971
Celosia	1002		
Celsia	895	D	
Cenchrus	1047	Dactylis	1046
Centaurea	884	Dactyloctenium	1050
Centaurium	929	Dalechampia	955
Ceratonia	977	Datura	901
Ceterach	1055	Daucus	930
CHENOPODIACEAE	1004	Davallia	1055
Chenopodium	1004	Desmanthus	983
Chloris	1049	Desmodium	976
Chrozophora	955	Dichanthium	1037
Chrysanthemum	880	Dicliptera	893
Cicca	954	Dictomis	1036
Cichorium	887	Digitaria	1039
Cinchona	890	Dioscorea	1025
Cinnamomum	1007	DIOSCOREACEAE	1025
CISTACEAE	939	Dodonaea	949
Cistanche	895	Dolichos	977
Citrullus	937	Dracaena	1015
Citrus	958	Dryopteris	1059
Cleome	987		
Clerodendron	912	E	
Clitoria	976	Echinochloa	1041
Cocculus	995	Echium	914
Cocos	1020	Eclipta	883
Coffea	890	Elaeis	1021
Coix	1034	Eleusine	1048
Cola	941	Elyonurus	1034
Goldenia	913	Emex	1008
		Emilia	881
		Enteropogon	1048

Epilobium	933	Hylocereus	938
EQUISETACEAE	1053	Hymenocallis	1018
Equisetum	1053	Hyparrhenia	1036
Eragrostis	1042	Hypoestes	894
Eremopogon	1034	Hyptis	908
Erigeron	876		
Eriobotrya	984	I	
ERIOCAULACEAE	1027	Icacina	950
Eriocaulon	1027	Imperata	1035
Eriochloa	1040	Indigofera	969
Erythrina	964	Ipomaea	917
Eucalyptus	934	IRIDACEAE	1023
Eugenia	932	Iris	1023
Eulophia	1023		
Euphorbia	955	J	
EUPHORBIACEAE	952	Jacaranda	905
Evolvulus	917	Jasminum	922
		Jatropha	952
F		JUNGACEAE	1027
Fagonia	960	Juncus	1027
Faidherbia	981	Jussiaea	932
Festuca	1051		
Ficus	1011	K	
Filago	877	Kalanchoe	985
FILICES	1053	Khaya	949
Fimbristylis	1031	Kigelia	905
Fleurya	1010	Koeleria	1046
Foeniculum	929	Kyllinga	1031
Forskohlea	1010		
Frankenia	940	L	
FRANKENIACEAE	940	LABIATAE	906
Fumaria	992	Lactuca	887
FUMARIACEAE	992	Lagenaria	936
Furcraea	1017	Lantana	912
		Latipes	1043
G		Launaea	886
Galium	890	LAURACEAE	1007
Gastridium	1052	Laurus	1007
Geissaspis	976	Lavandula	910
GENTIANEAE	929	LEGUMINOSAE caesalpiniae	978
GERANIACEAE	963	— mimosoideae	981
GLOBULARIAE	894	— papilionaceae	963
Gnaphalium	878	Lemna	1022
Gomphrena	1003	LEMNACEAE	1022
Gossypium	947	Leonurus	908
GRAMINEAE	1033	Leucaena	982
Grewia	942	Leucas	908
GUTTIFERAE	940	LILIACEAE	1013
Gymnogramma	1054	Limonium	928
Gynandropsis	988	LINACEAE	963
Gynura	881	Linaria	898
		LOBELIACEAE	888
H		Lochnera	924
Habenaria	1023	Lonchocarpus	963
Helianthemum	939	Lonicera	889
Heliotropium	913	Lotus	964
Heteropogon	1036	Lycopersicum	903
Hibiscus	945	Lytanthus	894
Hippocrepis	972	LYTHRACEAE	935

M		Oxalis	962
Malus	983		
Malva	943	P	
MALVACEAE	943	PALMEAE	1019
Malvastrum	944	Panicum	1040
Mammea	940	Papaver	993
Mangifera	951	PAPAVERACEAE	993
Manihot	953	Pappophorum	1051
Marisus	1027	Parietaria	1010
Marrubium	908	Parkia	982
Matthiola	992	Parkinsonia	978
Melanoselinum	931	Paronychia	996
Melhania	941	Parthenium	880
Melia	948	Paspalum	1040
MELIACEAE	948	PASSIFLORACEAE	938
Melinis	1048	PASSIFLOREAE	938
MENISPERMACEAE	995	Pegolettia	883
Mentha	906	PEDALINEAE	906
Merremia	920	Pellaea	1058
Mesambryanthemum	998	Pennisetum	1046
Micromeria	907	Pereskia	939
Mirabilis	999	Periploca	923
Mitracarpum	891	Peristrophe	893
Mollugo	999	Persea	1007
Momordica	937	Persica	984
Monsonia	963	Petroselinum	930
Moringa	983	Phagnalon	877
MORINGACEAE	983	Phaseolus	974
Morus	1012	Philoxerus	1003
Musa	1024	Phoenix	1019
MUSACEAE	1024	Phragmites	1045
MYRTACEAE	932	Phyllanthus	954
		Physalis	901
N		Phytolacca	1000
NAIADACEAE	1026	PHYTOLACCACEAE	1000
Nelsonia	893	Picris	884
Nephrolepis	1062	Pisonia	999
Nerium	924	PLANTAGINEAE	892
Nicandra	902	Plantago	892
Nicotiana	900	Pluchea	876
Nidorella	874	PLUMBAGINEAE	927
Notholaena	1061	Plumbago	927
NYCTAGINEAE	999	Pogonia	1023
		Poinciana	978
O		Polycarpaea	996
Ocimum	906	Polycarpon	995
Odontospermum	879	Polygala	958
OLACINEAE	950	POLYGALACEAE	958
Oldenlandia	891	POLYGONACEAE	1008
Olea	921	Polygonum	1008
OLEACEAE	921	Polypogon	1050
ONAGRACEAE	932	Portulaca	997
Ophioglossum	1053	PORTULACACEAE	997
Oplismenus	1041	Potamogeton	1026
Opuntia	938	PRIMULACEAE	928
ORCHIDEAE	1023	Prosopis	982
OROBANCHACEAE	895	Psidium	934
Osmunda	1054	PSILOTACEAE	1052
Oxalideae	962	Psilotum	1052

Pteridium	1055	Solanum	903
Pteris	1061	Sonchus	885
Pulicaria	883	Sorghum	1035
Punica	935	Spathodea	905
PUNICACEAE	935	Spondias	952
Pyrus	984	Sporobolus	1043
		Stachys	909
Q		Stenotaphrum	1041
Quamoclit	920	STERCULIACEAE	941
		Strictocardia	920
R		Suaeda	1006
Radiola	963		
Raphanus	988	T	
RESEDACEAE	987	Tageles	882
RHAMNEAE	950	Talinum	997
Rhynchelytrum	1047	TAMARISCINEAE	939
Rhynchosia	972	Tamarindus	979
Rhus	951	Tamarix	939
Ricinus	953	Tephrosia	970
Rivina	1001	Teramnus	975
Rorippa	988	Terminalia	934
Rosa	985	Tetrapogon	1051
ROSACEAE	983	Themeda	1037
Rosmarinus	909	Thespesia	947
Rottboellia	1035	Thrinicia	885
RUBIACEAE	890	TILIACEAE	942
Rumex	1008	Tolpis	885
Ruta	959	Traganum	1006
RUTACEAE	959	Tragus	1043
		Trianthema	999
S		Tribulus	961
Saccharum	1034	Trichodesma	913
SALICACEAE	1013	Tricholaena	1048
Salix	1013	Trifolium	972
Salvia	909	Triposon	1051
Samolus	928	Triumfetta	942
SAPINDACEAE	949	Typha	1026
Sapindus	949	TYPHACEAE	1026
SAPOTACEAE	925		
Sarcostemma	923	U	
Schinus	952	Ubochea	913
Schmidtia	1051	UMBELLIFERAE	929
Scirpus	1032	Umbilicus	985
Sclerocarpus	881	Urena	945
Sclerocephalus	996	Urospermum	884
Scrophularia	896	URTICACEAE	1010
SCROPHULARINEAE	895		
Sehima	1036	V	
Sesamum	906	Verbena	911
Sesbania	973	VERBENACEAE	911
Sesuvium	998	Vernonia	873
Setaria	1038	Veronica	896
Sida	946	Vicoa	879
Sideroxylon	925	Vigna	974
Silene	995	Vitis	950
SIMARUBACEAE	948	Vulpia	1052
Sinapidendron	990		
SOLANACEAE	899		

Feijam padre	977	Jamboeiro	932
Feijão	974	Jardim	979
Feijão bezugo	974	Jasmineiro	922
Feijão congo	974	Jassemani	1052, 1059
Feijoal	974	Jégé	1030, 1041
Feijoeiro	974	Jégé macho	1049
Feijoeiro de lagartiga. 972,	977	Jesimi	999
Feito bravo	1060	Joelho de cabra	927
Feito macho	1060	Junco	1027, 1030
Fel da Terra 883, 909,	929		
Feninga	1006	K	
Fetal	1060	Kambara	912
Fetalo	1060		
Figo de horta	1024	L	
Figueira brava	1011	Lá-cá-can	917
Figueira da Índia	1012	Lacaçon	918
— da Paraiso	1012	Lantana	912
— da Portugal	1011	Larangeira	958
— do Inferno	938	Lassofinado	1016
Figueirinha	985	Legação cabecinho	918
Flor de Anjinho	924	— de cabras	919
— de lagartiga	968	— de rocha	917
— de viuva	913	Lagaço cozinho	918
Florinha	1002	Leituja	886
Freira	912	Lentisco	923
Frol branco	889	Lime acide	959
Frollie	1002	Limoeira	959
Fructa pão	1013	— pequana	959
Fructo do conde	994	Limon	959
Funcho	929	Lingua de vacca. 915, 916,	961
Furcroya	1017	Lirio	1018
		— branco	1023
G		Loendro	924
Gamboãs	984	Lóló	944
Gelunga	998	Losna	878
Gilbão	910	Loureiro	1007
Gilbon	910		
Goivo	990	M	
— amarello	883	Maca craveira	984
— branco	877, 878	Maceira	983
Gomado	929	Macela	879, 883
Goiabeira	934	Macieira	983
Gramma	1050	Madresilva de Cheiro	889
— preta	1025	Malagueta de Galinha	902
Grosilheira	954	Malança	1022
Guinchino	888	Malanga	1022
		Malanque	1022
H		Malpiga	1003
Herva cidreira	907	Mamão	941
— doce	929	Mamé	994
		Mammey	941
I		Mamoeiro	941
Incendeira	1012	Mamona	953
Inhame	1021	Mancarra	975
Intendente	948	Mandioca	953
		Mane tope	886
J		Mangirona	906
Jag-jag	953	Mangue	951
Jambo	932	Mangueira	951

Manipo	952	— carga	1035
Mãonhapé	881	— fede	901, 988
Mão-no-pé	1004	— fina	1044
Maranhana	920	— grande	1039
Marcela	879	— grossa	1035
Marcelinha galega	1002	— negra	1047
Marmeleiro	984	— rabdachi	1036
Marmulano	925	— teixeira	1004, 1005
Mata pulga	1008	Palmeira	1020
Mata sêde	1009	Papaeira	938
Mataquim	943	Papoila	993
Matinho da agua	962	Pastêque	937
— de agulhas	960	Pécalcado	941
— de Lisboa	1059	Pecegueiro	984
— de Sargo	940	Pé de boi	1048
Matona	991	Pe de galinha. 1040, 1042,	1050
Mato batão	894	Pega saia	1038
— baton	968	Pego cabrito	1037
— branco	877, 885	Pepino	935
— d'agua	960	— bravo	936
— de engodo	996	Pereira mansa	984
— de salema	998	Pigeon pea	975
— salema	913	Pignão	952, 994
Macela galega	883	Piloto	876
Melancia	937	Pimentão	900
Melão	936	Pimenteira	952
Milho	1033	Pimento	899, 900
Mogarin	922	Pinha	994
Mondour	973	Pinhão	994
Morraça	962	Pinho	994
Morroí de Franca	908	Piolho ledo	998
Mostarda	990	Piorrim	909, 971
— preta	990	Piorro	967, 971
Mostardinha	991	Pita	1017
		Pitahayo	938
N		Piteira	1017
Nabo	990	Pois d'Angol	975
Nespereira do Japão	984	Polon	948
Nona	994	Pomme cannelle	994
		Pommier doucin	984
O		— d'Europe	983
Olha de vacca	937	— greffé	983
Olho de boi	904, 937	— Paradis	984
Oliveira brava	921	Pontadeira	902
Oranger	958	Potona	1030
Orelha de rato	893	Prebina	956
Ortela Pimenta	907	Purgueira	952
Ortiga branca	889		
Ouri	978	Q	
		Que-sapó	946
		Quina	890
P			
Palha barquito	901	R	
— branca	1040	Rabano	988
— d'agua	1048, 1053	Rabão	988
— de ladeira	1037	Rabo d'asno	1036
— de taldo	1047	Rafaçaia	946, 1010
— de Guiné	1036	Repolho	990
— de vassoura	1048	Risco	911
— bassora	1035		

Planche V.

- a) Caféiers plantés au milieu de la végétation spontanée sur des pentes très raides à Covão (S. Antão). Ces Caféiers n'ont ni Cochenille verte ni Fumagine.
- b) Une cascade dans les rochers parmi la végétation spontanée à Covão (S. Antão) vers 900 m. alt.
- c) Rocher d'où pendent en longs filaments les rameaux d'Alvatao (*Sarcostemma Daltoni* Dcne). Chupadeiro près Chada Furna (Fogo), vers 900 m. d'altitude.

Planche VI.

- a) Rochers inaccessibles au bord d'un ravin avec des touffes de *Dracaena Draco* spontanés et des Fourcroyas subspontanés. Fonte de Galinha près Mosteiros (Fogo).
- b) Buissons d'Osna (*Artemisia gorgonum* Webb). Au pied de la muraille nue dans la Caldeira de Fogo.
- c) Touffes d'Osna et d'Euphorbes dans la Caldeira de Fogo à 1800 m. d'alt. (végétation primitive).

Planche VII.

- a) Buissons de Tortolho (*Euphorbia Tuckeyana*), à l'entrée de la Caldeira de Fogo, 1500 m. d'alt. (végétation primitive).
- c) *Echium stenosphon* Webb. (végétation primitive), dans les rochers de Covão (S. Antão).

Planche VIII.

- a) Plaine aride de l'île de Sal, presque dépourvue de végétation (désert), à Pedra Lume (Sal).
- b) Touffe de Tortolho (*Euphorbia Tuckeyana* Steud.), au début de la feuillaison (juin), au pied de Monte Grande (Sal).
- c) Terrain cultivé avec Bananiers et repousses de Cannes après la récolte. Vallée de Paúl (S. Antão).

Planche IX.

- A. Xéro-arboretum à *Faidherbia albida* près de Praia. Au milieu un très vieux *Faidherbia* étêté et courbé par le vent.
- B. Xéro-arboretum à sol nu près de Cailheta près de la mer (S. Thiago). Quelques *Faidherbia* et des *Phoenix atlantica* ont persisté.

Planche X.

- A. Steppe à *Hyparrhenia hirta* sur les montagnes, Chada Furna (Fogo). En haut, montagne complètement dénudée et ravinée; en bas et à droite, commencement d'un ravin (regato) avec des touffes d'*Artemisia gorgonum*.
- B. Laves corrodées couvertes d'un *Lichenetum* sans autre végétation. Ile de Fogo.

Planche XI.

- A. Culture du Caféier dans un ravin adossé au pic de S. Antonio (S. Thiago). Au haut, rochers dénudés; au-dessous, des Arbres fruitiers, des Bananiers et des Caféiers entremêlés. On voit que la moindre terre cultivable est utilisée.
- B. Culture du Caféier et des Arbres fruitiers au fond d'un ravin vers 800 m. alt. à Mosteiros (Fogo). Au-dessus des arbustes se voient des terrains épuisés, aménagés en terrasses et qui ont été cultivés autrefois.

Planche XII.

Nidorella Nobrei A. Chev. (type). Plante entière (n° 45 278).

Planche XIII.

Campanula bravensis (Bolle) A. Chev. Plante entière et rameau fleuri (n° 44 856).

Planche XIV.

Campylanthus spathulatus A. Chev. (type). Rameaux à divers états (n° 45 278).

Planche XV.

Echium vulcanorum A. Chev. (type). Inflorescence et rosette stérile (n° 44 871).

Planche XVI.

Matthiola Caboverdeana A. Chev. (type). Port de la plante. Une touffe cultivée au Jardin d'été du Muséum en 1935 (Introduction de M. CHEVALIER).

TABLE DES MATIÈRES

DE L'ÉTUDE

Les Iles du Cap Vert

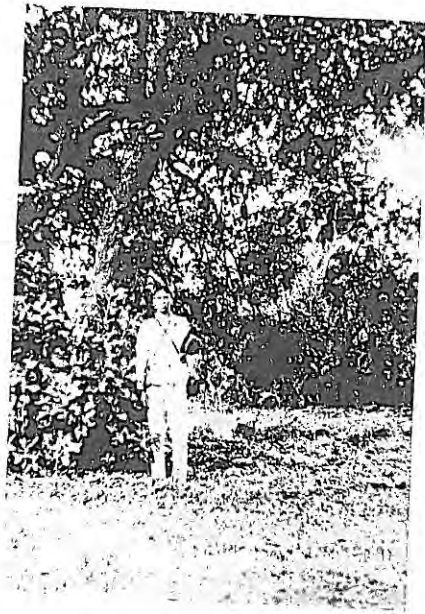
Introduction.....	733
Itinéraires suivis.....	739
Première Partie. — Géographie, climatologie et peuplement de l'Archipel.....	745
CHAPITRE I. — Préhistoire des Iles du Cap Vert.....	745
CHAPITRE II. — Biogéographie de l'Archipel.....	759
Deuxième Partie.	
CHAPITRE III. — La flore et la végétation.....	801
CHAPITRE IV. — L'agriculture et les produits agricoles.....	835
Troisième Partie. — Inventaire de la Flore.	
Catalogue des plantes spontanées, introduites ou cultivées de l'Archipel Capverdien.....	873
Addenda.....	1075
Table des noms scientifiques des familles et des genres.....	1077
Table des noms vernaculaires.....	1082
Explication des planches.....	1087

IMPRIMERIE MONNOYER — LE MANS





a) Forêt sèche de *Faidherbia albida*
Environs de Praia (S. Thiago)



b) *Sideroxylon marmulana* var. *edulis* A. Chev.
Pico Pires (Fogo)



c) Baobab jeune (*Adansonia digitata*)
Ile de Fogo



a) Lit de ribeira planté de Bananiers
Ile de S. Antão



b) Buisson de Pommier (*Malus pumila*)
Subspontané à Covão (S. Antão)



c) Buisson de Pêcher (*Amygdalus persica*)
Subspontané à Covão (S. Antão)





a) Buisson de Bombardeiro
(*Calotropis procera*)
Ile de S. Vicente



b) Touffe de Selda (*Beta procumbens*)
Plage de Ponta do sol (S. Antão)



c) Lácacón (*Ipomæa pes-caprae*)
Dunes mortes de Praia (S. Thiago)





a) Tortolho (*Euphorbia Tuckeyana*)
Ravin à Covão (S. Antão)



b) Touffe de Baboza (*Aloe vera*)
Subspontané à Tarrafal (S. Thiago)



c) Malo bolão (*Lytanthus amygdalifolius*)
Crête de Cova (S. Antão)



«) Rochers avec *Dracaena Draco*
Environ de Mosteiros (Fogo)
et Fourcroya



b) Osa (*Artemisia gorgonum*)
Caldeira de Fogo



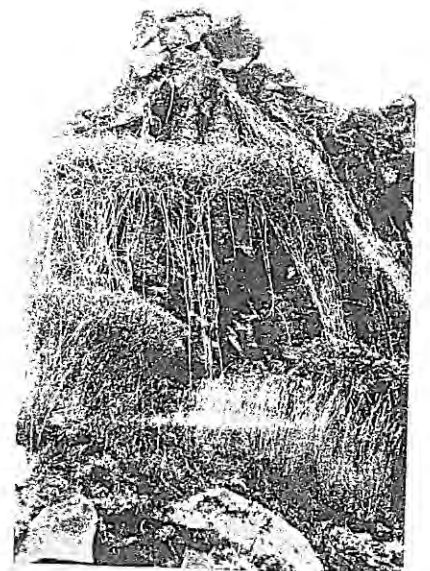
r) Touffes d'Armoises et d'Euphorbes
(végétation primitive)
Caldeira de Fogo



CHEVALIER - Iles du Cap Vert

Planch

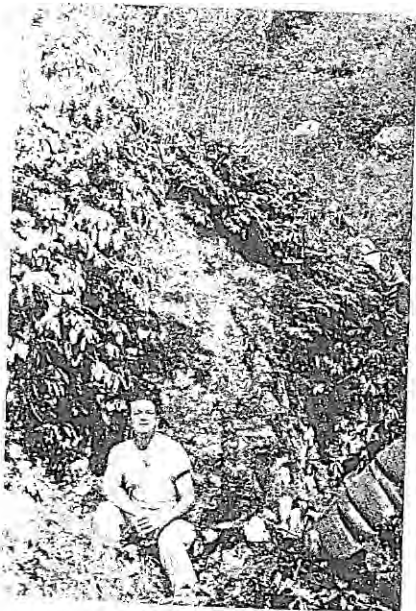
CHEVALIER - Iles du Cap Vert



r) Rocher avec *Sarcostemma Daltoni*
Chupadeiro (Fogo)



b) Cascade avec végétation spontanée
Covão (S. Antão)

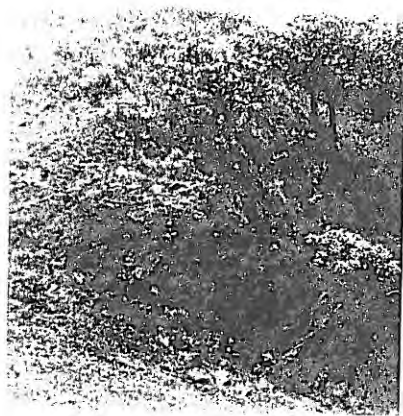


a) Cafés plantés sur les pentes
à Covão (S. Antão)

Planche



a) Tortolho (*Euphorbia Tuckeyana*)
Caldeira de Fogo

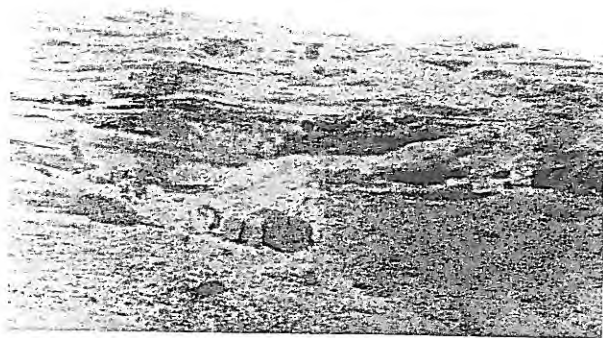


b) Buissons d'Euphorbes et
d'*Echium hypertropicum*
Entrée de la Caldeira de Fogo

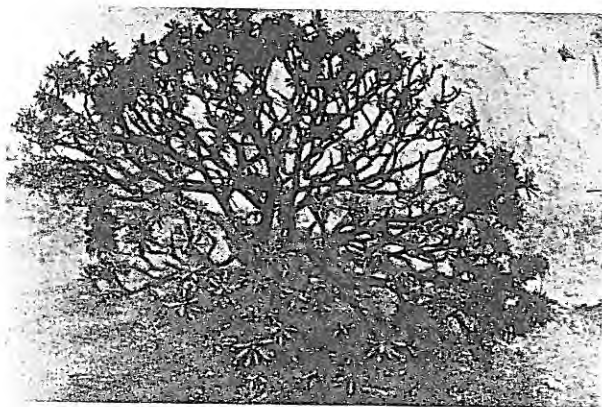


c) *Echium stenosphon*
(Végétation primitive)
Rochers de Covão (S. Antão)





a) Plaine aride sans végétation (désert)
Ile de Sal



b) Tortolho (*Euphorbia Tuckeyana*) au début de la feuillaison
Ile de Sal



c) Terrain cultivé avec Bananiers et repousses de Canne à sucre
Ile de S. Antão

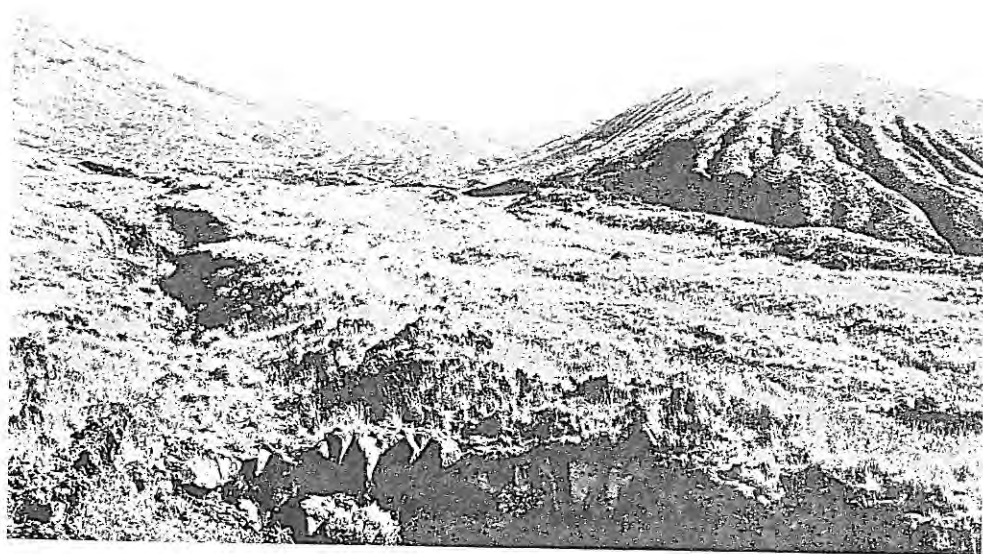




a) *Faidherbia albida* mutilé et Xéro-arboretum
Environs de Praia (S. Thiago)



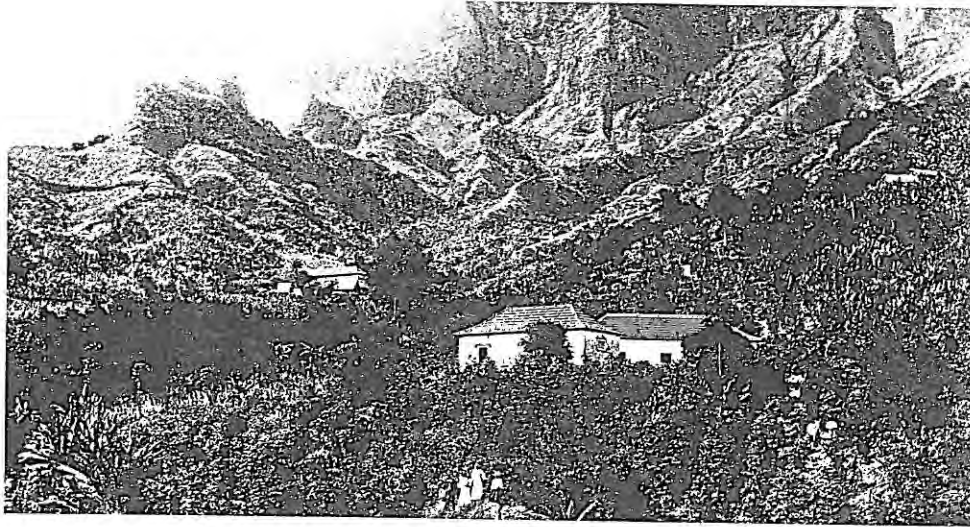
b) Terrain devenu désertique avec quelques *Faidherbia* et *Phoenix* survivants
Environs de Praia (S. Thiago)



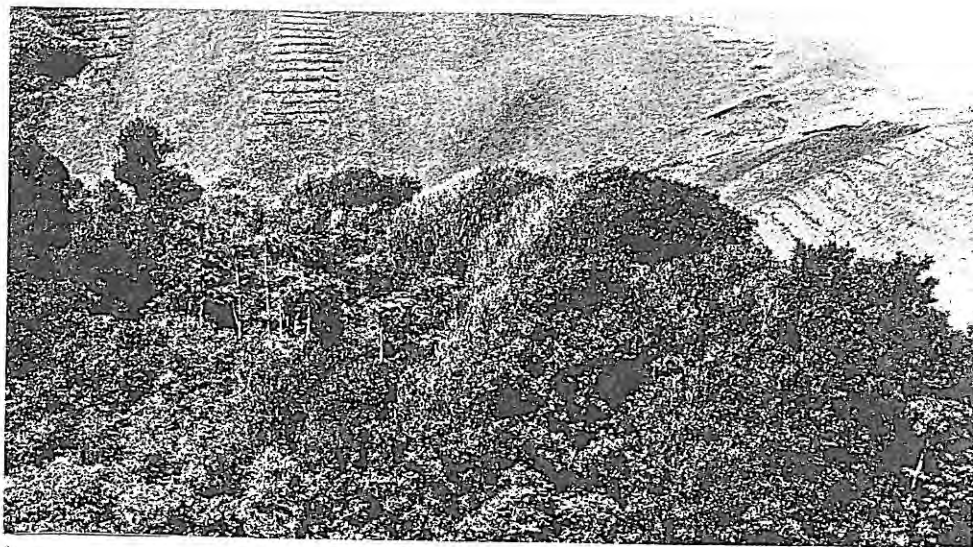
a) Steppe à *Hyparrhenia hirta* Stapf
Ile de Fogo, de 1000 à 1500 m. d'altitude



b) Laves corrodées couvertes d'un *Lichenium*
S. W de Fogo, près de la mer



a) Culture du Caf  ier et de la Canne à sucre
Org  os au pied du Pic de S. Antonio (S. Thiago)



b) Plantations de Caféiers et d'Arbres fruitiers (Fogo)
hautes terrasses autrefois cultivées que l'érosion a rendues stériles, (au-dessus)



Nidorella Nobrei A. Chev.
type
São Ant^õa : Cora Boerh. H.
7. 9. 54



Nidorella Nobrei A. Chev.



Campanula bravensis Bolle
A. Chev.
Ile de Fogo 23/7. 1934.

AUG. CHEVALIER
1934

M. CHEVALIER. — PLANTES DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE

90' 6436

Campanula bravensis (Bolle) A. Chev.



STRI. DIP.
MUSEUM
CHRISTIANIAE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
MILLIMÈTRES

Aug. CHEVALIER - ILES DU CAP VERT

92 4549 *Campylanthus spathulatus* A. Chev.

HERB. MUS. PARIS

Campylanthus spathulatus A. Chev.

Sept. 4. 1854

Archipel des Iles du Cap Vert - Nov. Oct. 1854 - 7. 1.

Campylanthus spathulatus A. Chev.



AUG. CHEVALIER. - PLANTES DE L'ISLE DE S. VICENTE.

N^o 4874 *Echium vulcanorum* A. Chev.

HERB. MUS. PARIS

Echium vulcanorum A. Chev.

Echium vulcanorum A. Chev.



Matthiola caboverdeana A. Chev.
Une touffe cultivée au Jardin d'été du Muséum en 1935