

Florule des Iles Habibas

par le D^r R. MAIRE et le D^r E. WILCZEK.

Introduction

Les îles Habibas (îles amies) sont un petit groupe d'îlots rocheux situé à une quinzaine de kilomètres au large de la côte oranaise, à l'W.NW du Cap Lindès (Voir Carte de l'Algérie au 1/50.000, feuille des Andalouses, n° 152).

Le plus grand de ces îlots, le plus méridional, porte un phare sur son point culminant (105 m); il mesure environ 1200 m dans sa plus grande longueur et 700 m dans sa plus grande largeur; c'est la grande île Habiba. La petite île Habiba, inhabitée, est la plus septentrionale, elle a environ 500 m de long sur 250 de large, et présente deux sommets de 17 et 24 m. Les autres îlots ne sont que des rochers, dont le plus grand à 180 m de long sur 60 m de large et 30 m de hauteur. La petite île et tous les rochers isolés sont constitués uniquement par des roches volcaniques (andésites à pyroxène). La grande île a une constitution plus complexe.

Elle est composée d'une partie méridionale peu découpée, constituée par des tufs rhyolitiques et des dykes de rhyolite formant un pilon très élevé (105 m) et escarpé; et d'une partie septentrionale andésitique plus basse et bien plus découpée. Ces deux parties sont réunies entre elles par une bande de marnes micacées sahéliennes formant un plateau d'environ 30 m d'altitude, et creusées vers le NE d'un petit ravin argileux qui aboutit au fond d'une crique de la côte orientale, qui a été sommairement aménagée en un petit port de pêche. La partie septentrionale andésitique est assez accidentée et présente deux sommets de 45 m, puis tout au Nord, son point culminant (65 m).

Les roches (andésite à pyroxène) de la partie septentrionale contrastent par leur teinte brun-rougeâtre avec celles (rhyolites) de la partie méridionale, dont la couleur est plus ou moins blanche lorsqu'elles ne sont pas couvertes de lichens.

La grande île n'a comme population permanente que les gardiens du phare; mais il y a une population flottante de pêcheurs et d'estiveurs. Les premiers ont bâti quelques masures à côté du petit port, et y font des séjours plus ou moins prolongés; les seconds ont bâti, tout près de là quelques « cabanons » décorés d'inscriptions pittoresques (Habibas-

Palace; Villa Frank-ou-Nousse). Un sentier muletier part de ce hameau et conduit, par de nombreux lacets, jusqu'au phare.

La flore des îles Habibas était à peu près inconnue en 1934. Seul POMEL, qui paraît d'ailleurs ne pas les avoir visitées personnellement, y indique une plante, *Brassica spinescens* Pomel, qui lui a été probablement rapportée par quelque visiteur. Les îles ont été visitées depuis

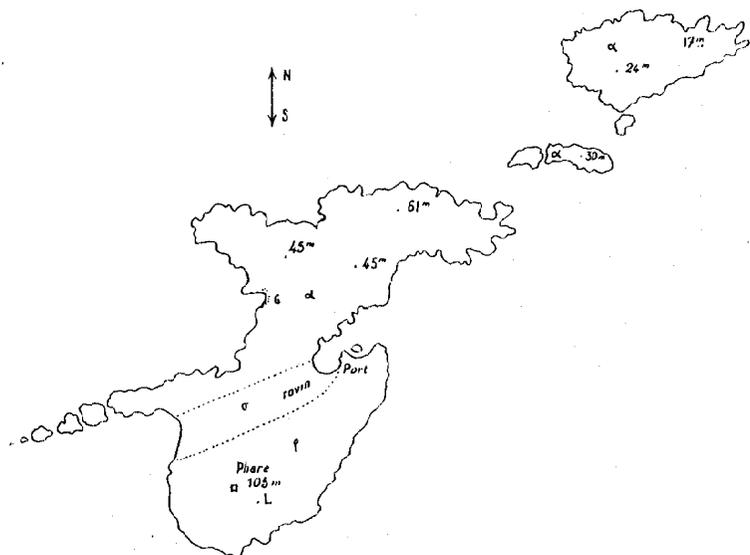


Fig. 1. — Croquis des îles Habibas au 1/20.000 d'après les cartes marines et la carte géologique de l'Algérie. Les innombrables petits rochers émergent autour des îles n'ont pas été figurés.

G : grève à *Crithmum*. L : position du pied unique de *Pistacia Lentiscus*. α : andésites à pyroxène. γ rhyolites avec dykes et tufs rhyolitiques. δ : marnes micacées sabéliennes.

par DOUMERGUE, qui ne paraît pas avoir pu étudier leur flore, et n'a rien publié à ce sujet.

Nous étions donc très désireux d'étudier la flore des îles Habibas, que la présence d'un endémique comme *Brassica spinescens* (connu seulement là et au Cap Falcon) révélait intéressante. Nos excellents amis WILCZEK et FAURE partageaient notre désir, et nous avons décidé de tenter l'exploration des Habibas en avril 1934, au retour du voyage dans le Sud Marocain que nous avons effectué en compagnie de MM. WELLEN et WILCZEK.

M. GARCIA, ingénieur du service des phares à Oran, voulut bien nous faciliter cette exploration et nous donner divers documents sur les îles. Nous devions aller aux îles dans la vedette du service des phares qui assure le ravitaillement des gardiens. Malheureusement à la fin d'avril la mer était continuellement mauvaise, très agitée par des vents d'Ouest, et la vedette ne pouvait sortir. C'est alors que, sur la recommandation de M. GARCIA, M. le Commandant VILLARÈNE, administrateur de l'Inscription maritime à Oran, voulut bien nous autoriser à prendre place sur le bateau affecté à la surveillance des pêches, la *Girelle*. La *Girelle*, commandée par le lieutenant BERGÉOT, nous mena d'Oran aux îles Habibas le 4 mai, malgré un fort vent d'Ouest qui rendait la mer houleuse et secouait le petit bâtiment comme un bouchon flottant, et nous en ramena le lendemain dans l'après-midi. Nous avons donc pu herboriser l'après-midi du 4 mai et la matinée du 5 mai sur la grande île Habiba, en passant la nuit au phare, où les gardiens nous ont accueilli avec la plus cordiale hospitalité. L'état de la mer nous a empêché d'aborder

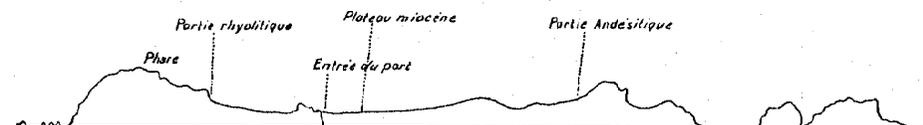


Fig. 2. — Profil des îles Habibas d'après une photographie prise d'un bateau au SW des îles, communiquée par M. l'ingénieur GARCIA.

la petite île, mais nous avons pu nous approcher d'elle assez près pour nous rendre compte que sa végétation ne diffère pas sensiblement de celle de la partie andésitique de la grande île.

C'est pour nous un agréable devoir que de témoigner ici notre reconnaissance à toutes les personnes qui nous ont facilité notre travail : à M. l'ingénieur GARCIA, à M. le Commandant VILLARÈNE, à l'aimable commandant de la *Girelle*, le lieutenant BERGÉOT, et enfin aux gardiens du phare, MM. OUYAYA, gardien-chef, et MICHEL FERNANDEZ, gardien-adjoint; et enfin à notre excellent confrère M. A. FAURE d'Oran, qui a bien voulu faire les premières démarches auprès de M. l'ingénieur GARCIA, puis nous accompagner dans notre excursion et nous aider dans nos recherches.

La végétation de la grande île

Nous avons, dans l'après-midi du 4 mai, étudié la flore du piton rhyolitique sur lequel est bâti le phare, en montant à celui-ci, puis nous avons herborisé sur la bande de marnes miocènes et dans la partie

andésitique. Nous avons consacré la matinée du 5 mai à une étude plus approfondie du piton du phare et à la préparation des récoltes.

Les îles Habibas ne renferment aucun point d'eau; il n'existe pas même un suintement d'eau douce permettant le développement d'une végétation hygrophile. Les habitants permanents ou temporaires utilisent uniquement l'eau des citernes du phare ou l'eau apportée de Beni-Saf.

Aucune partie de l'île, malgré l'altitude élevée qu'atteint le piton du phare, n'est entièrement à l'abri des embruns; l'influence de NaCl se fait donc sentir partout. Elle est toutefois très faible dans les parties hautes du piton du phare et sur certains points relativement abrités de la partie andésitique; elle est maxima, au contraire, sur les rochers bas de la côte occidentale, exposés aux vents dominants.

Le climat des îles Habibas, bien qu'on n'ait pas de données numériques, en l'absence d'observatoire météorologique, peut être considéré comme sensiblement identique à celui de la côte oranaise qui lui fait face. L'état hygrométrique, en raison de l'insularité, y est particulièrement élevé.

Il n'y a actuellement pas de troupeaux dans les îles, mais on y a élevé jadis des moutons, et il existe de nombreux lapins. Ces animaux ont certainement contribué à modifier la végétation primitive. L'homme modifie aussi celle-ci, par quelques cultures (d'ailleurs très restreintes), et en coupant les végétaux ligneux pour les utiliser comme combustible. Il y a cependant des parties de la grande île où la végétation est en très bon état, et semble représenter le climax. Voici les quelques associations végétales que nous avons pu reconnaître sur la grande île.

1° Broussaille xérophile à *Salsola oppositifolia*.

Cette broussaille xérophile couvrait primitivement toute l'île en dehors des rochers escarpés et des parties exposées aux assauts des vagues, tant sur les roches volcaniques (andésite et rhyolites) que sur les marnes miocènes. Elle présente la constitution suivante :

Espèces	Type biologique	Quantité	Sociabilité
<i>Salsola oppositifolia</i>	Ph.	3	2
<i>Atriplex Halimus</i>	Ph.	2	2
<i>Lycium intricatum</i>	Ph.	2	2
<i>Withania frutescens</i>	Ph.	1	2
<i>Ephedra altissima</i>	Liane	1	2-3
<i>Atriplex parvifolia</i>	NP	+	2
<i>Phagnalon saxatile</i>	Ch-NP	+	2
<i>Asparagus stipularis</i>	G	+	2
<i>Convolvulus althaeoides</i>	G	+	2
<i>Cynomorium coccineum</i>	parasite	+	1

A l'état de climax cette broussaille est très dense et élimine presque complètement toute autre végétation. Elle reste basse (1 m à 1 m. 50). La figure inférieure de la planche 3 représente assez bien cet état.

2° Association de chasmophytes des rochers escarpés, à *Brassica spinescens*.

La constitution typique de cette association est la suivante :

Espèces	Type biologique	Quantité	Sociabilité
<i>Brassica spinescens</i>	NP	1	2
<i>Spergula pycnorrhiza</i>	H	1	2
<i>Daucus Carota</i> ssp. <i>hispanicus</i>	H	1	1
<i>Sonchus tenerrimus</i> var. <i>amicus</i>	T	1	1
<i>Minuartia geniculata</i>	H	1	2

3° Association des fissures terreuses et plus ou moins ombreuses des rochers, à *Arisarum simorrhinum*.

La constitution typique de cette association est la suivante :

Espèces	Type biologique	Quantité	Sociabilité
<i>Arisarum simorrhinum</i>	G	1	1-2
<i>Cotyledon Umbilicus-Veneris</i> ssp. <i>horizontalis</i>	G	1	1
<i>Allium album</i>	G	1	1
<i>Asplenium lanceolatum</i>	G	+	2
<i>Kentranthus Calcitrapa</i>	T	2	1
<i>Sonchus tenerrimus</i> var. <i>amicus</i>	T	1	1
<i>Senecio crassifolius</i>	T	1	1
<i>Sagina ciliata</i> v. <i>obtusipetala</i>	T	1	2
<i>Silene pseudo-atocion</i>	T	1	1
<i>Valantia muralis</i>	T	+	1
<i>Erodium cicutum</i> (plusieurs variétés)	T	1	1
<i>Tortula Mairei</i>	Mousse	1	2

4° Associations de Lichens chasmophytes.

Sur le versant W les rochers rhyolitiques du piton du phare vers le sommet sont couverts d'une association à *Roccella phycopsis*, *R. tinctoria*, *Ramalina evernioides*. Le premier domine et l'ensemble de l'association donne à ces rochers vus à distance une teinte noirâtre.

Sur le versant E les mêmes rochers portent au contraire une association à *Xanthoria parietina*, avec quelques *Roccella* et *Evernia*, qui leur donne une teinte générale jaune.

5° Association à *Suaeda* et *Frankenia* des pentes argileuses.

Les pentes argileuses du ravin dominant le port sont très dénudées et ne portent qu'une association très lâche constituée par :

Espèces	Type biologique	Quantité	Sociabilité
<i>Frankenia corymbosa</i>	Ch.	1 \	2
<i>Suaeda fruticosa</i>	Ch.	1	2
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	T	2	1

6° Association des rochers bas et des grèves exposées à l'assaut des vagues. — Elle est constituée uniquement par le *Crithmum maritimum*.

7° Association des rocailles très exposées aux embruns, à *Asteriscus maritimus*.

Cette association comprend :

Espèces	Type biologique	Quantité	Sociabilité
<i>Asteriscus maritimus</i> var. <i>sericeus</i>	Ch.	1	2
<i>Lotus creticus</i>	Ch.	1	2
<i>Suaeda maritima</i>	Ch.	+	2
<i>Frankenia corymbosa</i>	Ch.	+	2
<i>Anthemis chrysantha</i>	T	3-4	1
<i>Senecio crassifolius</i>	T	1	1

Il y a en outre des associations d'Algues marines que nous n'avons pu étudier en détail, en raison de l'état de la mer et du manque de temps. Nous n'avons pu que recueillir rapidement une poignée d'Algues dont l'étude a révélé la richesse de la flore algologique des îles.

Il existe d'autre part une association plus ou moins anthropo-zoogène, c'est celle des pâturages à Graminées et Légumineuses, qui formaient lors de notre visite, à la fin d'un printemps pluvieux, des pelouses verdoyantes, développées surtout sur les pentes inférieures septentrionales du piton du phare et sur le plateau de marnes miocènes. Ces pelouses s'appauvrissent dans les parties pierreuses rhyolitiques et andésitiques. Elles sont constituées par la plus grande partie des Thérophytes énumérés dans la liste systématique, associés à quelques touffes d'un Hémi-cryptophyte (*Echium confusum*) et à quelques Géophytes (*Urginea maritima*). Ces pelouses tendent à être envahies par la broussaille dont la régression avait permis leur développement.

Dans les lieux fortement fumés se développe une association nitrophile où domine *Lavatera mauritanica*, associé à *Malva parviflora*, *Chenopodium murale*, *Sonchus oleraceus*, *Hyoscyamus albus*, *Urtica caudata*, *Mercurialis annua* ssp. *ambigua*.

ORIGINE DE LA FLORE DES ÎLES HABIBAS.

La présence d'un lambeau de marnes miocènes montre que les îles Habibas ne sont pas des îles volcaniques surgies du sein de la mer, mais bien un fragment détaché du continent postérieurement au sahé-lien. L'émergence des sédiments miocènes de cette région paraît dater du début du pliocène. Les îles Habibas auraient fait partie intégrante du continent pendant une partie du pliocène, et les remaniements qui se sont produits sur les côtes d'Algérie à la fin de cette période ont amené leur séparation.

La flore actuelle des îles peut donc avoir une double origine : 1° un résidu de la flore continentale pliocène, 2° une colonisation récente.

La présence d'endémiques remarquables n'existant que sur les îles et dans quelques rares localités de la côte voisine, comme *Spergula pycnorrhiza* et *Brassica spinescens*, plaide en faveur de l'existence d'un résidu de la flore continentale pliocène, résidu réduit naturellement aux espèces halophiles. D'autres espèces, au contraire, paraissent être d'introduction toute récente, par exemple *Sinapis alba*, *Hirschfeldia incana*, *Rapistrum hispanicum*, *Vogelia apiculata*.

Il est impossible de faire une répartition précise des espèces insulaires actuelles en survivants et en colons plus ou moins récents. Il semble bien que les espèces ligneuses dominantes sont des survivants ; par contre l'unique pied de *Pistacia Lentiscus* cramponné au rocher au-dessus du phare paraît bien être là par suite d'une dissémination endozoaïque accidentelle. L'installation des pelouses sous l'action de l'homme et des animaux domestiques herbivores a amené le pullulement de nombreux Thérophytes, parmi lesquels certains ont dû être introduits du continent voisin par anémochorie, ou par dissémination épizoïque. L'action de Na Cl a sélectionné tout aussi bien les survivants que les colons récents.

FUNGI (*)

Cladochytrium Urgineae Pat. et Trabut — Sur les feuilles d'*Urginea maritima* (L.) Baker.

Peronospora affinis Rossm. — Sur *Fumaria Muabiyi* Boiss. et Reut., hôte nouveau.

Puccinia Laguri-chamaemoly Maire — II, III. Sur *Lagurus ovalis* L.

(*) Déterminés par le Dr R. Maire.

- Puccinia Sonchi* Rob. et Desm. — II. III. Sur *Sonchus tenerrimus* L. var. *amicus* Faure, Maire et Wilczek.
Deconica coprophila (Fr. ex Bull.) Sacc. — Sur du crottin de mulet.

LICHENES (**)

- Ramalina evernioides* Nyl. — Abondant sur les rochers autour du phare, à l'exposition W.
Thecoschistes villosus Ach. — Sur les rameaux des buissons, surtout du *Lycium intricatum*.
Roccella phycopsis Ach. — Très abondant sur les rochers rhyolitiques autour du phare, à l'exposition W.
Rocella tinctoria D. C. — Avec le précédent, mais moins abondant.
Xanthoria parietina (Achr.) Th. Fr. — Très abondant sur les rochers rhyolitiques du piton du phare, à l'exposition E. Forme intermédiaire entre les var. *aureola* Ach. et *eclanea* Ach.
Dirina repanda Nyl. — Abondant sur les rochers rhyolitiques et andésitiques.
Buellia (Catolechia) canescens (Dicks.) De Not. — Abondant sur les rameaux des broussailles.

ALGAE (*)

CHLOROPHYCEAE

- Valonia utricularis* Ag. — Rochers de la côte W.
Bryopsis disticha (J. Ag.) Kütz. — Avec le précédent.
Ulva Lactuca L. — *Ibidem*.
Enteromorpha compressa (L.) Grev. — *Ibidem*.

PHAEOPHYCEAE

- Ectocarpus confervoides* (Roth) Le Jolis — Avec sporocystes pluriloculaires — *Ibidem*.
Acinetospora Vidovichii (Meneghini) Sauvageau — Avec monosporocystes; épiphyte sur *Dilophus Fasciola*.
Colpomenia sinuosa (Roth.) Derbès et Sol. — Rochers de la côte W.
Halopteris scoparia (Kütz.) Sauvageau — Avec les précédents.
Sphacelaria cirrhosa (Roth.) Ag. — *Ibidem*; avec propagules.
Dictyota dichotoma (Huds.) Lamour. var. *implexa* J. A. — *Ibidem*, avec tétrasporocystes.

(**) Déterminés par MM. FREY et MEYLAN.
 (*) Déterminées par M. J. FELDMANN.

- Padina pavonia* (L.) Gaillon — Dans le petit port de la côte E.
Dilophus Fasciola (Roth) Howe — Rochers de la côte W, avec tétrasporocystes.

RHODOPHYCEAE

- Goniotrichium elegans* (Charvin) Le Jolis — Rochers de la côte W, sur *Ceramium*.
Goniotrichium cornu-cervi (Reinsch) Hauck — *Ibidem*, sur *Ectocarpus confervoides*. Nouveau pour l'Algérie; récolté à Tanger par SCHOUSBOE.
Erythrocladia subintegra Rosenvinge — Abondant sur *Bryopsis disticha* et *Ceramium diaphanum*. Troisième localité méditerranéenne de cette espèce, connue jusqu'ici seulement de Banyuls (FELDMANN) et de Cherchell (FELDMANN).
Erythrotrichia obscura Berthold — Sur *Valonia utricularis*. Un seul petit individu correspondant bien à l'Algue figurée sous ce nom, par P. DANGEARD, de Banyuls. Espèce nouvelle pour l'Afrique du Nord.
Asparagopsis armata Harvey — Rochers de la côte W.
Amphiroa rigida Lamour. — *Ibidem*.
Corallina mediterranea Aresch. — *Ibidem*.
Jania rubens Lamour. — *Ibidem*.
Champia parvula (Ag.) J. Ag. — *Ibidem*, avec tétrasporocystes.
Gastroclonium clavatum (Roth.) Ardiss. — *Ibidem*, avec tétrasporocystes.
Herposiphonia secunda (Ag.) Naeg. — *Ibidem*.
Falkenbergia Hillebrandii (Bornel) Schmitz — *Ibidem*.
Ceramium tenuissimum (Lyngb.) J. Ag. — *Ibidem*.
Ceramium diaphanum Roth. — *Ibidem*, avec paraspores.
Ceramium rubrum Ag. — *Ibidem*.
Ceramium ciliatum Duchuz. — *Ibidem*.
Crouania attenuata J. Ag. — *Ibidem*. (1).

BRYOPHYTA

- Tortula Mairei* Meylan — Abondant sur les rochers rhyolitiques du piton du phare. Voir l'appendice.

(1) En plus de ces espèces nos récoltes contenaient deux espèces de *Metobesia*, un *Polysiphonia* (sect. *Oligosiphonia*), un *Myrtonema* stérile sur *Valonia utricularis*, un *Lyngbya*, tous indéterminables spécifiquement, et deux autres Algues dont la détermination est restée douteuse par suite du mauvais état des spécimens: *Ulva Setchellii* P. Dangeard, sur *Valonia utricularis* (espèce non signalée dans la Méditerranée); et un *Colaconema*? — Sur la terre humide des fentes de rochers près du phare vivaient aussi des Protococquées.

PTERIDOPHYTA

Asplenium lanceolatum Huds. var. *typicum* Luerss. — Dans les fissures abritées des rochers rhyolitiques sous le phare, à l'exposition E, NE et W.

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

Ephedra altissima Desf. — Liane abondante dans les rochers du piton du phare et répandue çà et là dans les broussailles de la partie andésitique.

MONOCOTYLEDONEAE

Phalaris minor Retz var. *integra* Trabut, Flore Alg. Monocotyl. p. 141 — Abondant dans les pelouses au pied N du piton du phare.
Stipa retorta Cav. — *S. tortilis* Desf. — Abondant dans les pelouses.
Lagurus ovatus L. — Abondant dans toutes les pelouses.
Lamarckia aurea (L.) Moench. — Abondant dans tous les lieux découverts.

Koeleria Balansae Coss. et Dur. forma *laxipilosa* Maire et Wilezek in Maire, Contr. n° 1929 — Très abondant dans les pelouses et dans les fissures des rochers.

Avena barbata Poll. ex Link in Schrad. 1799; Brot. 1804 — *A. hirsuta* Moench 1802 — Abondant dans les lieux découverts.

Dactylis glomerata L. var. *typica* Pospichal et var. *hispanica* (Roth.) Koch. — Dans les pelouses et les fissures des rochers, le premier dans les parties abritées et fraîches.

Scleropoa rigida (L.) Gris. — Assez abondant dans les rocaïlles du pic du phare.

Catapodium loliaceum (Huds.) Link — Abondant dans les rocaïlles depuis la mer jusqu'aux sommets.

Bromus rigidus Roth — Assez abondant dans les pelouses.

B. madritensis L. — Rare dans les rocaïlles du piton du phare.

B. rubens L. — Assez rare dans les rocaïlles du piton du phare.

Brachypodium distachyum (L.) R. et Sch. — Abondant dans les rocaïlles du phare.

Lolium rigidum Gaud. — Dans les pelouses.

Pholurus incurvus (L.) A. Camus — *Lepturus incurvus* Druce — *L. incurvatus* Trin. — Assez abondant dans les pelouses et les rocaïlles du piton du phare.

Hordeum murinum L. ssp. *leporinum* (Link) Asch. et Gr. — Abondant dans les pelouses.

Arisarum simorrhinum Durieu — Assez abondant dans les fissures des rochers du piton du phare.

Asparagus stipularis Forsk. — Quelques pieds dans les broussailles.

Allium Ampeloprasum L. — Assez abondant sur les pentes S et SE du piton du phare.

A. album Santi — *A. vernalis* Tineo — Abondant dans les rocaïlles.

Muscari comosum (L.) Miller — Rare dans les rocaïlles du piton du phare.

Urginea maritima (L.) Baker ssp. *Pancration* (Steinh.) Richter — Abondant dans les rocaïlles.

Narcissus elegans Spach — Assez abondant mais localisé dans les broussailles abritées de la partie andésitique.

DICOTYLEDONEAE

Urtica caudata Vahl. — *U. membranacea* Poir. — Plante nitrophile assez abondante dans les lieux fumés.

Rumex bicephalophorus L. var. *gallicus* Steinh. — Abondant dans les pelouses et les rocaïlles.

Chenopodium murale L. — Quelques pieds dans les lieux fumés.

Beta vulgaris L. var. *maritima* (L.) Koch. — Rare sur le piton du phare.

Atriplex Halimus L. — Abondant dans les broussailles.

A. parvifolia Lowe — Quelques pieds sur la pente SE du piton du phare.

Salsola oppositifolia Desf. — Très abondant dans les broussailles.

Suaeda fruticosa (L.) Forsk. — Très abondant dans les rocaïlles littorales et les pentes argileuses jusque vers 40 m d'altitude.

Polycarpon tetraphyllum L. — Assez abondant dans les rocaïlles élevées.

Spergula pycnorhiza (Foucaud ex Batt.) Maire, Contr. n° 1777 — Abondant dans les fissures des rochers andésitiques et rhyolitiques jusque vers le phare.

forma *albiflora* Maire, l. c. — Très rare, avec le type.

Le *S. pycnorhiza* portait sur ses souches un coecide, l'*Aspidiotus Labiatarum* Marchal, nouveau pour l'Algérie (*).

S. salina (Presl) Dietr. var. *decipiens* (Sarato) Maire, Contr. n° 1779 — Abondant dans les rocaïlles.

Sagina ciliata Fr. var. *obtusipetala* Faure, Maire et Wilezek in Maire, Contr. n° 1776 — Abondant dans les fissures terreuses des rochers.

(*) Détermination de M. A. BALACROWSKY.

Arenaria cerastioides Poiret var. *oranensis* (Batt.) Maire — Très abondant dans les rocailles.

Minuartia geniculata (Poiret) Thell. var. *procumbens* (Fenzl.) Fiori sub Alsine — Abondant dans les rocailles et les fissures des rochers jusqu'au phare.

Silene pseudo-atocion Desf. var. *oranensis* Batt. — Abondant dans les fissures des rochers.

Mesembryanthemum nodiflorum L. — Très abondant partout dans les rocailles.

Papaver pinnatifidum Moris — Rare dans les rocailles du piton du phare.

Fumaria Munbyi Boiss. et Reut. — Abondant dans les fissures des rochers et sur les pentes pierreuses du piton du phare.

Brassica spinescens Pomel; Maire, Contr. n° 173 et 1759 — *B. scopulorum* Coss. — Assez abondant sur les rochers rhyolitiques et andésitiques.

Sinapis alba L. var. *melanosperma* Alefeld — Quelques pieds près du phare, probablement introduits accidentellement.

Hirschfeldia incana (L.) Lagrèze-Fossat ssp. *adpressa* (Moench) Maire — Quelques pieds près du phare, probablement introduits.

Rapistrum hispanicum (L.) Crantz — Un pied sur la pente SE du piton du phare.

Vogelia apiculata (F. et M. et Avé-Lall.) Vierhapper — *Neslia thraicica* Velen. — Quelques pieds près du phare, évidemment introduits.

Succowia balearica (L.) Medik. — Quelques pieds dans les pentes pierreuses du versant N du piton du phare.

Alyssum maritimum (L.) Lamk — Assez abondant dans les fissures des rochers du piton du phare.

Cotyledon Umbilicus-Veneris L. ssp. *horizontalis* (Guss.) Batt. — Assez abondant dans les fissures des rochers du piton du phare.

Ononis reclinata L. var. *Linnaei* Webb et Berth. — Assez fréquent dans les rocailles du piton du phare.

Melilotus indica (L.) All. — Abondant dans les pelouses au pied N du piton du phare.

Medicago litoralis Rhode — Abondant dans les pelouses et les rocailles.

M. hispida Gaertn. var. *denticulata* (Willd.) Burnat — Assez abondant dans les pelouses.

Trifolium campestre Schreb. var. *minus* Koch — Abondant dans les pelouses.

T. glomeratum L. — Abondant, sous une forme naine, dans les rocailles des pentes du piton du phare.

T. angustifolium L. — Quelques pieds dans les pelouses au pied NE du piton du phare.

T. spumosum L. — Un seul pied avec le précédent.

Lotus creticus L. — Assez abondant sur les rochers andésitiques peu élevés de la côte W, dans les parties les plus exposées aux embruns.

L. edulis L. — Assez abondant dans les pelouses.

Astragalus baeticus L. — Assez abondant dans les pelouses.

Bisserrula pelecinus L. — Abondant dans les pelouses.

Erodium chium (L.) Willd. var. *typicum* Fiori — Assez abondant dans les rocailles du piton du phare sous les trois formes *purpureum*, *roseolum* et *albiflorum* Faure, Maire et Wilezek in Maire, Contr. n° 1792.

var. *pseudaragonense* Faure et Maire in Maire, l. c. — Assez abondant avec la variété précédente.

Euphorbia peplus L. — Rare dans les fissures terreuses des rochers du piton du phare.

Mercurialis annua L. ssp. *ambigua* (L.) Nicolas — Abondant dans les rocailles.

Pistacia Lentiscus L. — Un seul pied dans les fentes des rochers rhyolitiques au-dessous du phare, sur le versant SE.

Lavatera mauritanica Dur. — Abondant sur les pentes pierreuses du piton du phare et près du petit port. Plante nitrophile, devenant luxuriante dans les lieux fumés, et restant rabougrie dans les autres stations.

Malva parviflora L. var. *typica* Fiori — Quelques pieds dans les pelouses au pied NE du phare. Plante nitrophile.

Frankenia corymbosa Desf. var. *genuina* Maire — Abondant sur les rochers littoraux et sur les pentes argileuses, jusqu'à l'altitude de 40 m environ.

Cynomorium coccineum L. — Parasite sur *Salsola oppositifolia*, assez rare.

Bupleurum lancifolium Horn. var. *intermedium* (Lois.) Maire — *B. protractum* Hoffm. et Link — Un pied près du phare; évidemment introduit.

Crithmum maritimum L. — Rochers bas et galets d'une petite plage sur la côte W.

Torilis nodosa (L.) Gaertn. — Abondant dans les pelouses.

Daucus Carota L. ssp. *hispanicus* (Gouan) Thell. — *D. Gingidium* L.

— *D. gummaifer* Lamk — Abondant sur les rochers andésitiques et rhyolitiques.

Anagallis arvensis L. ssp. *parviflora* (Salzm.) Batt. — Abondant dans les pelouses.

Convulvulus althacoides L. — Rare dans les broussailles.

C. siculus L. var. *typicus* Fiori — Dans les rocailles sous le phare, à l'exposition N.

Cuscuta epithimum Murr. var. *alba* (Presl) Engelm. — Sur *Brassica spinescens* et *Sonchus tenerrimus*, assez abondant.

Echium confusum De Coincy — Assez abondant dans les pelouses et les rocailles.

E. modestum Ball var. *decipiens* (Pomel) Maire — Assez répandu dans les rocailles.

Withania frutescens (L.) Pauquy — Abondant dans les broussailles.

Lycium intricatum Boiss. — Abondant dans les broussailles.

Hyoscyamus albus L. Quelques pieds autour du phare. Plante nitrophile.

Stachys brachyclada De Noé var. *punctata* Maire, Contr. 1888 et var. *immaculata* Maire et Wilczek in Maire, Contr. l. c. — Dans les rocailles près du phare, la seconde variété abondante, la première rare.

Lamium mauritanicum Gandoger — Rare sur les pentes du piton du phare, dans les lieux fumés. Plante nitrophile.

Plantago Psyllium L. — Assez rare dans les pelouses et les rocailles.

P. lagopus L. — Très abondant dans les pelouses.

P. Coronopus L. — Peu abondant dans les pelouses.

Valantia muralis (L.) D.C. — Assez rare dans les fissures des rochers du piton du phare.

Kentranthus Calcitrapa (L.) Dufr. var. *orbiculatus* (S. et Sm.) D. C. subvar. *albiflorus* Faure, Maire et Wilczek in Maire, Contr. n° 1831 — Abondant dans les fissures terreuses des rochers du piton du phare et fréquent dans les broussailles.

subvar. *roseiflorus* Maire et Wilczek, n. nom. — Cette sous-variété, qui constitue le type du var. *orbiculatus*, est beaucoup plus rare que la précédente aux Iles Habibas, nous n'en avons trouvé que quelques pieds.

Campanula dichotoma L. ssp. *afra* (Cav.) Maire — Très abondant dans les rocailles, avec une forme à fleurs blanches (forma *albiflora* n. f.) représentée par quelques pieds isolés.

Astericus maritimus (L.) Less. var. *sericeus* Maire et Wilczek in Maire, Contr. n° 1839 — Abondant sur les rochers andésitiques, très exposés aux embruns, de la côte W; quelques pieds sur la côte E.

Filago fuscescens Pomel — Quelques pieds dans les pelouses rocaillieuses abritées de la partie andésitique.

Phagnalon saxatile (L.) Cass. var. *typicum* Fiori — Assez abondant dans les rocailles abritées de la partie andésitique.

Anthemis chrysantha J. Gay — Très abondant dans les pelouses de la grande et de la petite île, qui paraissent souvent tout jaunes au moment de la floraison.

Senecio leucanthemifolius Poirét ssp. *crassifolius* (Willd.) Ball. var. *eu-crassifolius* Maire — Très abondant sur les rocailles et dans les fentes des rochers.

Calendula algeriensis Boiss. et Reut. — Rare dans les pelouses.

Atractylis cancellata L. — Rare dans les rocailles abritées de la partie andésitique.

Hedypnois cretica (L.) Willd. ssp. *monspeliensis* (Willd.) Murb. var. *Hyoseris* Rouy sub *H. polymorpha* — Abondant dans les rocailles et les pelouses.

Urospermum picrioides Desf. — Peu abondant dans les rocailles.

Sonchus tenerrimus L. var. *amicus* Faure, Maire et Wilczek in Maire, Contr. n° 1858 — Abondant sur les rochers rhyolitiques et andésitiques.

S. oleraceus L. — Peu abondant dans les lieux fumés. Plante nitrophile.

—> 103 espèces et sous-espèces

PLANTES CULTIVÉES

Il existe quelques cultures, extrêmement restreintes, dans les creux de rochers autour du phare, où les gardiens ont amassé de la terre et établi de petits jardins. Nous y avons vu cultivés : *Hordeum vulgare* L., *Allium Porrum* L., *A. Ceba* L., *Lilium candidum* L., *Ficus carica* L., *Spinacia oleracea* L., *Dianthus Caryophyllus* L., *Mesembryanthemum acinaciforme* L., *M. crassifolium* L., *Raphanus sativus* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Cicer arietinum* L., un pied chlorotique d'*Acacia Farnesiana* Willd., *Tropaeolum majus* L., *Petroselinum hortense* Hoffm., *Apium graveolens* L., *Coriandrum sativum* L., *Capsicum frutescens* L.

Appendice

Note sur un nouveau *Tortula*

par Ch. MEYLAN.

Chargé par MM. les Professeurs MAIRE d'Alger, et WILCZEK de Lausanne, d'examiner une petite collection de Mousses récoltées par eux dans les Iles Habibas au NW d'Oran, j'ai été fort intrigué par un *Tortula* paraissant ne se rapporter à aucune espèce connue soit d'Europe, soit du Nord de l'Afrique, bien que rentrant sans hésitation dans le groupe du *T. muralis*. Après de nombreuses comparaisons et après avoir pris l'avis de trois confrères éminents, MM. LOESKE, POTIER DE LA

VARDE et THÉRIOT, que je remercie ici de leur amabilité, je suis arrivé à la certitude d'avoir affaire à une sous-espèce de *T. muralis* non encore décrite, présentant des affinités soit avec *T. muralis* type, soit avec ses sous-espèces *T. aestiva* et *T. obtusifolia*.

De taille semblable ou légèrement plus forte que celle de *T. obtusifolia* et présentant d'autre part la plupart des caractères de ce dernier, elle est dioïque comme *T. aestiva* et porte de longs poils blancs et des feuilles marginées comme *T. muralis*. En voici d'ailleurs la diagnose :

Tapis grisâtres ou blanchâtres. Tiges de 3 à 5 mm. Feuilles de 1,2 à 1,8 mm sur 0,3 à 0,6 mm; à nervure verte parfois rougeâtre à la base, prolongée en un long poil blanc, lisse, le plus souvent de la longueur du limbe. Cellules supérieures 8-10 μ , les marginales plus large à parois épaissies. Inflorescence dioïque; fl. δ au sommet de tiges spéciales. Pédicelle de 7 à 10 mm. Capsule de même forme que celle du *T. obtusifolia*, soit 1 à 2 mm de longueur. Opercule atteignant le quart ou le tiers de l'urne. Péristome haut de 300 à 350 μ , ne décrivant qu'un quart ou, au plus, un demi-tour de spire. Membrane basilaire élevée, 0,8 mm. Spores 9 à 11 μ , papilleuses.

Par la majorité de ses caractères, cette plante se rapproche surtout de *T. obtusifolia*. Elle en diffère complètement par le long poil blanc des feuilles et son inflorescence dioïque. CULMANN a bien décrit une variété *pilifera* de *T. obtusifolia*, mais d'après l'exemplaire que j'en ai vu grâce à l'amabilité de POTIER DE LA VARDE, et la description de CULMANN (*Rev. Bryol.*, année 48, p. 18), le poil qui termine les feuilles n'est pas blanc et ne dépasse guère 0,2 mm. Le *T. obtusifolia* est d'autre part une espèce montagnarde sinon alpine, et il est difficile, semble-t-il, de voir dans la Mousse des Habibas, dont le point culminant s'élève à 103 m., une forme de cette espèce. Cette Mousse diffère de *T. aestiva* par le long poil blanc des feuilles, le péristome beaucoup moins développé, comme d'ailleurs toutes les autres parties de la plante.

Il semble tout aussi difficile de la faire rentrer dans les formes du *T. muralis* proprement dit, vu qu'elle n'a de commun avec lui que le long poils blanc et la marge des feuilles. Ce dernier caractère n'a d'ailleurs qu'une valeur très relative dans ce groupe et la distinction faite par LIMBICHT entre feuilles marginées et feuilles non marginées est subtile, car chez *T. obtusifolia*, comme l'a fait d'ailleurs remarqué CULMANN, les cellules marginales ont presque toujours leurs parois plus ou moins épaissies et certaines feuilles sont nettement marginées.

En conséquence, je crois qu'il est préférable de voir dans le *Tortula* des Habibas une sous-espèce de *T. muralis*, sous-espèce que je dédierai à M. le Professeur MAIRE sub *Tortula muralis* subspecies *T. Mairei* subsp. nov.

Ce n'est pas sans avoir longuement comparé et réfléchi, crainte de faire une mauvaise création, que je suis arrivé à cette conviction; et j'ai auparavant plutôt cherché à ne voir dans ma plante critiquée qu'une variété d'une espèce connue; mais, comme je l'ai dit plus haut, il est difficile de voir dans le *T. Mairei* une variété de *T. obtusifolia* ou de *muralis*. Il paraît tenir des deux espèces, surtout de la première, par plusieurs caractères, mais s'en éloigner tout autant. Il s'éloigne des deux à la fois par son inflorescence dioïque qui, mais à ce point de vue seulement, le rapproche de *T. aestiva*.

On peut se demander s'il faut accorder une grande importance à ce caractère. LOESKE (cf. Ueber *Tortula Freibergii*, *T. obtusifolia* und verwandte Arten, Ann. Bryol.) lui en accorde fort peu. Chez *T. aestiva*, l'inflorescence paraît plutôt pseudo-dioïque que franchement dioïque. Dans le *Tortula* des Habibas, les nombreuses recherches faites ne m'ont pas permis de constater l'existence d'une seule inflorescence monoïque ou même pseudo-dioïque. Les confrères consultés n'en ont pas trouvé non plus.

En résumé, il ne paraît guère possible de faire du *Tortula* des Habibas une variété soit de *T. obtusifolia*, soit de *T. aestiva*. Il ne paraît d'autre part pas davantage possible de le rattacher au *T. muralis* au même titre que les var. *rupestris* et *obcordata*, vu l'intervalle infiniment plus grand qui les sépare. De plus, comme nombre d'autres espèces des régions moyennes de l'Europe centrale, le *T. muralis* prend en général un développement plus grand de toutes ses parties dans les contrées plus basses et plus chaudes comme le bord de la Méditerranée, alors que le *Tortula Mairei* est beaucoup plus petit. D'après la quantité des exemplaires récoltés ce dernier paraît être très constant, tous ces exemplaires étant absolument semblables. J'aurais peine à comprendre, dans ces conditions, une telle régression de toutes les parties de la plante, à l'exception de la membrane basilaire; régression accompagnée d'un changement dans le mode d'inflorescence.

Diagnose latine. — Flores dioici. Flores σ in apice caulium propriorum. Caulis 3-5 mm longus. Folia forma foliis *T. muralis* similes, 1,2-1,5 mm longa, 0,2-0,3 mm lata; nervo albo laevi, pilo 1-2 mm longo excurrente; cellulis superioribus 8-10 μ , ad marginem latioribus plus minusve incrassatis. Pedicellus 7-10 mm longus. Theca anguste oblonga, 1-2 mm longa. Peristomium 0,3-0,35 mm longum, 1/3-1/2-gyro, membrana basilaris 0,08 mm alta. Sporae 9-11 μ diam., papillosae.

Ad rupes rhyoliticas in insula Habiba majore, maio 1934. leg. R. MAIRE et E. WILCZEK.

Explication des planches.

PLANCHE I

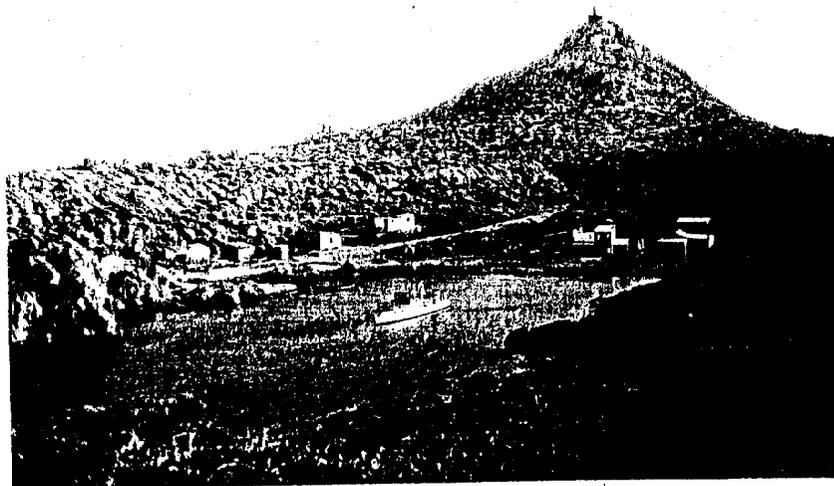
En haut la partie méridionale de la grande île ; au fond le piton du phare ; au-dessous le port avec les masures des pêcheurs à gauche et les cabanons des estiveurs à droite. Au pied du piton le ravin creusé dans les marnes miocènes ; au premier plan : roches andésitiques. Dans le port la *Girelle* à l'ancre.

En bas : vue de la partie septentrionale de la grande île et de la petite île, prise des rochers au-dessous du phare ; on voit le port avec la *Girelle* à l'ancre, et le ravin creusé dans les marnes miocènes.

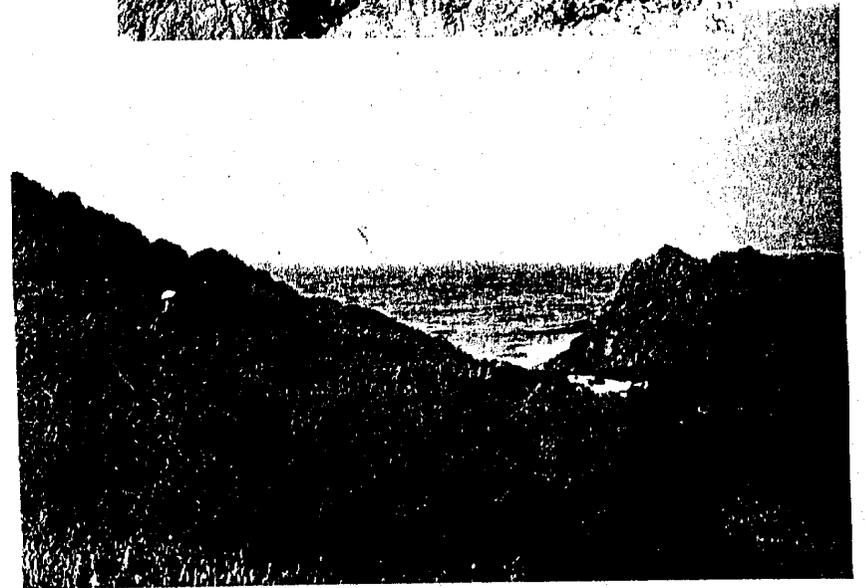
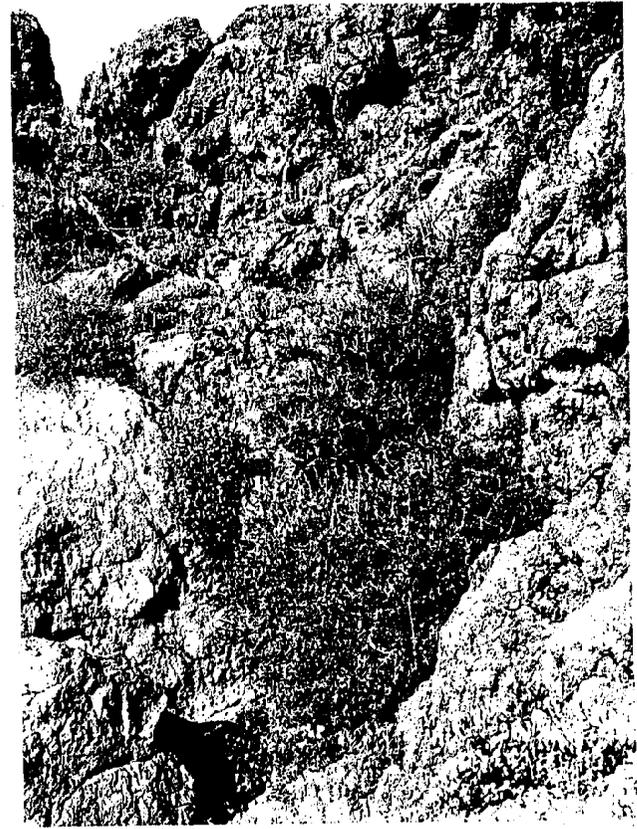
PLANCHE II

En haut : rochers andésitiques dominant la mer au Nord de la grande île : *Anthemis chrysantha* et *Lycium intricatum* en avant ; en arrière une grosse touffe sombre de *Salsola oppositifolia* ; coussinets de *Spergula pycnorhiza* fleuris ; plus haut à gauche : *Brassica spinescens*, un peu plus haut au milieu : *Daucus Carota* ssp. *hispanicus*.

En bas : broussaille à *Lycium*, *Salsola*, *Withania*, *Ephedra*.



Végétation des Îles Habibas.



Végétation des Iles Habibas.