

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

TRÉSORERIE :

C. LEREDDE

7, rue du Canard - TOULOUSE

C. G. P. N° 4380 78 Toulouse

Directeur scientifique : H. GAUSSEN

Rédacteurs :

G. DURRIEU, P. LE BRUN, C. LEREDDE

RÉDACTION :

P. LE BRUN

Faculté des Sciences

Allées Jules Guesde - TOULOUSE

La persistance de *Obione pedunculata* en baie du Mont-Saint-Michel et en quelques points du littoral du nord de la France. Sa signification biologique

par J.M. GEHU (Besançon)

Obione pedunculata a depuis longtemps et bien souvent déjà attiré l'attention des botanistes herborigènes, car c'est l'une de ces espèces de la flore de France qui a toujours possédé le statut de « plante rare ».

En fait, depuis quelques décennies, elle l'est devenue infiniment plus, et pas seulement sur les rivages français, mais dans toute l'extrémité occidentale de son aire littorale nord-européenne (1). Elle a en effet disparu totalement des Iles Britanniques (CLAPHAM et Coll., *Flora of the British Isles*, 2^e éd. 1962, pp. 283-4 et PERRIN et Coll., *Atlas of the British Flora*, 1962, p. 85) ; est devenue très rare en Belgique (2) et paraît menacée en maintes localités hollandaises depuis la mise en œuvre du fameux plan Delta. En France également elle n'a plus été signalée qu'exceptionnellement depuis la dernière guerre (DUPONTREUÉ *Bull. Soc. Bot. Nord France*, t. 9, 1956, p. 95, BON in DUPONTREUÉ, *ibid.*, t. 8, 1955, p. 84).

Ayant eu, depuis plusieurs années, la possibilité d'explorer assez méthodiquement les côtes françaises à des fins socio-écologiques, il m'a semblé que les lecteurs du *Monde des Plantes* pourraient être intéressés par un état de la distribution de *Obione pedunculata* sur notre littoral, en 1967.

Nous évadant cependant des considérations purement chorologiques, nous en profiterons pour fixer, avant qu'il ne soit trop tard, les traits essentiels de l'écologie de cette intéressante espèce.

I. — RÉPARTITION ACTUELLE DE *Obione pedunculata* EN FRANCE

Sur notre littoral, l'aire potentielle de la plante englobe les rivages de nos provinces du Nord et de Normandie, de la frontière belge au Mont Saint-Michel.

De fait, les mentions des auteurs anciens et le dépouillement des herbiers, situent bien *Obione*

pedunculata dans les pannes saumâtres du littoral flamand, dans les estuaires des fleuves côtiers : Canche, Autme, Somme, Bresle et, enfin, en baie du Mont Saint-Michel où la plante était connue de MOQUIN-TENDON (herbier), bien avant que Auguste CHEVALIER ne s'y signalât (*Bull. Soc. Linn. Normandie*, 7^e sér., 4^e vol., 1921 ? (paru en 1922), pp. 110-2) (3).

Qu'en est-il actuellement ? Les prospections des étés 1965, 1966 et 1967 nous ont permis de dresser la carte ci-jointe dans laquelle nous distinguerons les localités toujours prospères de celles qui se maintiennent précieusement et de celles qui ont disparu.

a) *Localités dans lesquelles les populations de Obione pedunculata sont prospères.*

1° Oye-Plage (P.d.C.) :

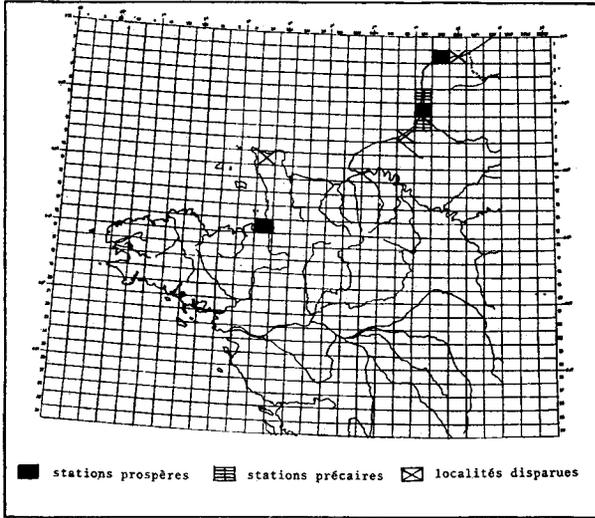
Grande panne très ramifiée et saumâtre où la mer pénètre encore lors des marées d'amplitude exceptionnelle et au cours des tempêtes. Elle est située entre les « Huttes d'Oye » et les « Platiers d'Oye ». La population est de l'ordre de plusieurs milliers de plants, chaque année.

Cette très belle station paraît, cependant, doublement condamnée. Le goulet d'ouverture se colmate de sable un peu plus chaque année, par suite de l'évolution naturelle du rivage, en cet endroit où la côte progresse régulièrement depuis le Moyen Age, en raison d'une intense sédimentation. Depuis un an, le lotissement de toute la dune a été décidé pour faire place à une nouvelle station balnéaire.

2° Les Hommes de Marck (P.d.C.) :

Fond de plage très plate et complexe de pré salé sur substrat limono-sableux entre micro-flèches de sable, partiellement aménagé pour la chasse à la hutte, ce qui maintient la circulation de l'eau de mer.

Situation topographique au nord de la ferme des Salines, au-delà des digues Royale et Taaf.



CARTE DE DISTRIBUTION D'OBIONE PEDUNCULATA - 1967

Population variable d'une année à l'autre : quelques centaines à plusieurs milliers de pieds.

Localité encore inédite et apparemment peu menacée, dans l'immédiat.

3° Calais-Est (P.d.C.) :

Grande panne, très digitée, mais encore bien ouverte sur la plage, située au nord-est du « Bois des Garennes » entre la « Flaque à Guerlette » et le « Petit Marais ».

Station probablement nouvelle, car les anciennes mentions concernaient, selon BOULAY (*Révision de la flore du département du Nord*, 1^{er} fasc., Lille, 1878, p. 31), l'ouest de la ville.

Population de plusieurs centaines de pieds mais sans doute condamnée par l'extension, vers l'est, des installations portuaires.

4° Baie d'Authie, à Fort-Mahon (Somme) :

Complexe de pré salé sur sable limoneux enserré entre la digue, au sud, et les digitations du poullier sableux dit « de la dune blanche », à l'ouest ; cependant largement ouvert aux flots des grandes marées.

Population très fluctuante mais de l'ordre de quelques centaines de pieds, en moyenne, menacée par l'implantation d'un « camping » populaire (et libre) sur le haut d'estran et par un projet de « renclôture ».

5° Baie du Mont Saint-Michel, aux Bas-Courtils (Manche) :

Pré salé situé à l'ouest de la « Roche Torin », dans une anse, en direction des Bas-Courtils, très largement ouvert aux marées de syzygie.

C'est la plus importante et la plus étendue de toutes les populations françaises actuelles d'*Obione* : plusieurs dizaines de milliers de pieds, en 1965, mais nettement moins en 1966 et 1967.

Cette localité est inédite. Comme CORILLON (Notice détaillée de la Feuille d'Alençon (feuille n° 23, Carte

de végétation de France au 200.000^e), 1962, C.N.R.S., p. 16), nous n'avons pu retrouver l'*Obione* au Marais de Ceaux cité par CHEVALIER.

A moins d'endiguement, cette magnifique station ne devrait pas être menacée.

b) *Localités dans lesquelles l'Obione pedunculata ne se maintient plus que de façon précaire.*

1° Baie de Canche (P.d.C.) :

La plante y a été revue régulièrement depuis un siècle et la dernière fois, semble-t-il, par P. LE BRUN en 1920 et DE LEIRIS en 1939 (4).

En 1965, il ne subsistait que quelques dizaines de pieds, à l'intérieur d'une renclôture, autour d'une petite dépression, sur sol non entièrement déchloruré et en bordure d'un petit chenal ne communiquant qu'exceptionnellement avec la baie.

Cette station, située sur la rive gauche de la Canche, vers le Trépied, à l'est de la route d'Étaples au Touquet, ne correspond pas à celle très précisément décrite par MASCLEF (*Journal de Botanique*, 2^e année, 1888, n° 11, pp. 182-3) et qui se trouve sous l'actuel aéroport.

Ajoutons, en outre, que toute végétation halophile est malheureusement condamnée à brève échéance dans cette magnifique baie d'Étaples, par le très regrettable projet de pont-digue devant transformer tout l'estuaire en plan d'eau douce permanent.

2° Baie de Somme (Somme) :

En baie de Somme, l'*Obione* ne paraît plus exister qu'en deux endroits :

— au nord de l'embouchure de la Maye, sur la rive droite et vers le Bout des Crocs, près de l'écluse de Férolle, subsiste une petite population (une centaine de pieds), à l'intérieur des digues et au milieu d'une végétation restée halophile dans les bas-fonds ;

— de l'autre côté de l'estuaire, quelques pieds épars ont été revus à la base de l'ancienne falaise du Cap Hornu, à Saint-Valéry, au niveau des laisses de mer.

c) *Localités anciennes actuellement détruites.*

1° Ouest de Dunkerque :

Disparition datant vraisemblablement de la construction du Complexe Sidérurgique, il y a une dizaine d'années.

2° Grand-Fort Philippe (P.d.C.) :

Destruction des stations encore connues de M. HOCQUETTE en 1927 (*Arch. de Bot.*, t. 1, mém. n° 4, 1927, pp. 69-70), par suite de la sédimentation naturelle du rivage et de l'érection de digues nouvelles.

3° Ouest de Calais (P.d.C.) :

Disparition probable depuis quelques décennies en raison des récents aménagements portuaire, urbain et balnéaire.

4° Mers-le-Tréport (Seine Maritime) :

Disparition depuis la fin du siècle dernier.

5° Cherbourg (Manche) :

où la plante aurait existé, selon DE LA CHAPELLE (in L. BESNOU et L. M. BERTRAND-LACHÉNÉE, *Catalo-*

que raisonné des plantes vasculaires de l'arrondissement de Cherbourg ; Congrès scientifique de France, 27^e session, Cherbourg 1860, t. II, pp. 289-541, Paris et Cherbourg, 1861), le long du canal de retenue.

De cet exposé chorologique, il ressort que l'*Obione pedunculata* est toujours bien représenté sur les côtes françaises du nord-ouest, contrairement à ce que l'on pouvait craindre.

Cependant, il n'est que trop évident que la plante y est et y sera, dans les années à venir, de plus en plus menacée. Si l'on veut évier à cette espèce de connaître, en France, le même sort qu'en Angleterre, il est urgent de faire protéger quelques-unes, au moins, de ses stations. A notre avis, les mesures de protection devraient concerner les localités du Mont Saint-Michel, de la baie d'Authie et de l'est de Calais. Mais pour être efficaces, ces mesures doivent s'appuyer sur une bonne connaissance des exigences écologiques de la plante.

II. — NOTES ÉCOLOGIQUES CONCERNANT LES STATIONS FRANÇAISES D'*Obione pedunculata*

a) Aspect phytosociologique :

Sur les côtes françaises, l'*Obione pedunculata* appartient, typiquement, à l'association du *Puccinellietum maritimae*. Vingt-deux des vingt-cinq relevés effectués dans les localités précitées appartiennent, en effet, à cette association. En cela, nos observations corroborent pleinement celles de BEEFTINK (*Conspectus of the Phanerogamic salt plants communities in the Netherlands*. Biol. Taarboek Dodonaea, t. 30, 1962, p. 238) sur les côtes hollandaises.

On sait, par ailleurs, que cette association présente de nombreuses variations. Seules quelques-unes d'entre elles sont favorables à l'*Obione*.

a) Dans les pannes, à l'est de Calais, l'association est représentée par une forme très ouverte, riche en Thérophytes comme *Suaeda maritima* f., *Salicornia ramosissima*, *Obione pedunculata*... développées entre des touffes discontinues de *Puccinellia maritima*, *Glaux maritima* et *Spergularia marginata*. On note parfois même *Plantago coronopus* et *Agropyrum junceum*, témoins de la richesse du substrat en sable et de sa pauvreté en chlorures.

b) Dans les baies et estuaires, seules les phases terminales de l'association sont propices au développement de l'*Obione*. Le pré est ici toujours beaucoup plus dense mais ne doit pas être fermé entièrement. Outre la plupart des espèces précédentes, il possède, assez fidèlement, *Aster Tripolium*, *Plantago maritima*, *Limonium vulgare*, *Triglochin maritimum*, *Juncus Gerardi*, *Agrostis stolonifera*, *Atriplex hastata*, *Lepturus filiformis*, groupe dont l'ensemble témoigne d'un sol bien plus riche en colloïdes, mais pas trop compact et sujet à des périodes de déchloruration plus ou moins marquée.

En baie du Mont Saint-Michel, cette variante pénètre largement la prairie à *Festuca littoralis*, *Trifolium fragiferum*, *Lolium perenne*, *Lotus tenuis*, à la faveur de multiples marigots et petites cuvettes. Il est évident que la marée visite à intervalles espacés, mais réguliers, ces milieux, contrairement à l'opinion de A. CHEVALIER, pour sa station de Ceaux.

c) Dans les polders, au-delà des digues, où peut subsister quelque temps l'*Obione*, la déchloruration progressive de la tange altère, peu à peu, l'association.

Cette détérioration se traduit d'abord par la disparition d'un certain nombre d'Halophytes vrais comme *Suaeda maritima*, *Salicornia ramosissima*, *Limonium vulgare*, *Aster Tripolium*... puis par l'apparition de quelques espèces à affinités oligo-halines comme *Trifolium fragiferum*, *Plantago intermedia* f., *Polygonum aviculare* f., tandis que *Agrostis stolonifera* et *Atriplex hastata* prennent le pas sur *Puccinellia maritima*. A partir de ce stade, l'*Obione* disparaît généralement.

En dehors de cette association, nous ne l'avons noté qu'une fois dans un *Salicornietum ramosissimae*, une fois dans un *Artemisietum maritimae*, et une fois parmi des laisses de mer riches en *Atriplex*.

b) Aspect édaphique :

L'*Obione pedunculata* est susceptible d'apparaître sur des sédiments de caractères très différents.

Dans les pannes, derrière le cordon dunaire, les substrats sont presque exclusivement sableux avec simplement une pellicule superficielle ou des stries de vase. Dans les baies et estuaires, les particules fines sont plus abondantes ; la texture devient sablo-limoneuse, avec pourcentage variable de colloïdes ou pré-colloïdes pouvant atteindre 20 à 25 %.

La rétention de l'eau varie en conséquence (15 à 28 % d'humidité actuelle en août 1965). Notons que l'*Obione pedunculata* paraît assez exigeant du point de vue de l'économie en eau. Une certaine imprégnation du substrat par une nappe élevée apparaît favorable. Elle est de règle, tout au moins pour les sols les moins rétentifs des pannes saumâtres, mais apparaît avec moins d'évidence dans le cas des tangles.

La teneur en chlorures est également fort variable. Nulle ou très faible, en août 1965, dans les pannes de Calais à Oye, elle apparaissait, à la même époque, très élevée, dans les tangles du Mont Saint-Michel, de la Baie d'Authie ou des Hemmes de Marck. C'est ainsi que la salinité, exprimée par rapport à l'eau d'humidité du sol, oscillait entre des traces indosables (sable des pannes) et des valeurs de l'ordre de 29 à 36 grammes ‰ (tangles). Autrement dit, et sans préjuger de la valeur physioécologique de cette modalité d'expression de la salinité (cf. BINET, *Ecologia plantarum*, t. 1, n° 1, 1966, pp. 11-12), l'*Obione pedunculata* est donc capable de vivre, tout au moins durant une période plus ou moins longue, sur des sols dont la solution diffère autant que l'eau douce de l'eau de mer. Mais il est bien évident que ces concentrations sont susceptibles d'osciller fortement durant le cycle de développement de l'espèce. Etant donné cette haute tolérance de l'*Obione pedunculata*, à l'état adulte, il est non moins évident, que sa localisation exclusive en haut du schorre, n'est pas seulement liée à la concentration immédiate en chlorures. Elle l'est sans doute plus aux variations périodiques de cette concentration pouvant intervenir notamment au moment des phases de germination. Quoi qu'il en soit, une telle tolérance de l'espèce rend assez bien compte de la survie, durant de longues années, des populations isolées derrière les digues (Etaples, Le Crotoy). Notons, cependant, que, dans ce cas, l'intervention de solutions salées reste bien nécessaire à un moment ou à un autre du cycle vital. La plante disparaît, en effet, même en l'absence de concurrence excessive, des sites définitivement déchlorurés. Il est, à ce sujet, très évocateur d'observer, dans les zones poldérisées, le cantonnement très strict des petites colonies au niveau des cuvettes où s'accu-

mulent, durant les pluies, les eaux saumâtres du lavage de la tangué.

Les autres facteurs édaphiques sont probablement moins importants. Notons, cependant, la richesse constante du substrat en calcaire (10 à 30 % de calcaire total dont 3 à 10 % de calcaire actif) qui favorise la structuration du substrat et, par conséquent, son aération. Le taux de matière organique reste généralement modéré (2 et 6 %) et le rapport carbone/azote se situe, le plus souvent, entre 8 et 15.

c) Aspect phénologique :

Thérophyte estival, l'*Obione pedunculata* germe habituellement en fin de printemps, début d'été, fleurit en juillet-août et fructifie en août-septembre.

Bien souvent, dans la nature, la germination paraît avoir lieu irrégulièrement et la plante peut subir, de ce fait, de véritables éclipses dans ses stations les mieux reconnues. Ce fait était bien connu des anciens auteurs et a été aussi mentionné dans les pays nordiques. Il y a donc des années favorables (1965) à *Obione pedunculata* et des années qui le sont moins. Ainsi, en 1966, les plantes étaient-elles beaucoup moins nombreuses dans leurs localités d'Oye, de Marck et de Fort-Mahon. Or le printemps de 1966 fut, dans le Nord, bien plus chaud et sec que celui de 1965 spécialement frais et humide. Y eut-il destruction des plantules lors des chaleurs de juin (ou y a-t-il incidence sur la germination des facteurs climatiques saisonniers ?) ou encore toutes les graines (produites en abondance l'an dernier) ne germent-elles pas d'une année à l'autre ? au ant de questions auxquelles seule pourra répondre l'expérimentation physioécologique.

Il est habituellement admis que les diaspores de l'*Obione pedunculata* sont dispersées par la mer. Faux fruit akénoïde, facilement flotté, elles se prêtent effectivement bien à cette modalité de dissémination. La majorité des populations apparaissent d'ailleurs dans les extrêmes digitations des pannes, ou le fond des baies, là où le courant de flot vient s'éteindre et, en règle générale, partout où quelque accident dans la topographie ou micro-topographie côtière, ralentit le flux et surtout le reflux. Le flot n'est cependant pas le seul agent de dissémination. Il en existe évidemment d'autres modalités : dans les steppes asiatiques et même sur nos rivages, d'autres agents (animaux et spécialement oiseaux) doivent être évoqués. Ils sont, en effet, indispensables, au moins à titre exceptionnel, pour sortir les populations d'*Obione pedunculata* des « ghettos » dans lesquels elles se trouvent périodiquement enfermées sur les côtes en alluvionnement actif, comme celle des Flandres.

En baie du Mont Saint-Michel, parce que largement ouverte, l'*Obione pedunculata* a pu suivre sans doute avec moins d'à-coups le colmatage du rivage. Son lent déplacement est bien jalonné par les mentions de MOQUIN-TENDON à Pontorson, celles de A. CHEVALIER à Céaux et les nôtres aux Bas-Courtils.

Par contre, en Flandres, étant donné la rapidité d'évolution du rivage, il semble qu'en l'absence de ces agents de dissémination l'espèce serait disparue depuis longtemps déjà.

Mais il est évidemment nécessaire qu'au-delà des polders naturellement colmatés d'autres stations écologiquement favorables aient eu le temps et la possibilité de se constituer. C'est la raison pour laquelle la pol-

dérivation artificielle, parce que trop rapide et brutale est généralement fatale à l'espèce. Il en va de même, malheureusement, nous l'avons vu, de bien d'autres activités humaines d'aménagement du rivage.

En résumé, l'*Obione pedunculata*, toujours présent sur notre littoral du nord-ouest, s'y répartit en trois centres principaux de distribution : la côte flamande, la baie du Mont Saint-Michel et, entre deux, les estuaires picards, où la situation de l'espèce apparaît beaucoup plus précaire.

L'*Obione pedunculata*, plante des « hauts de schorre » est presque exclusivement lié à l'association du *Puccinellietum maritima* dans ses variantes sur sable à *Salicornia ramosissima* ou dans les phases terminales de ses variantes sur tangué à *Agrostis stolonifera*, *Juncus Gerardi*, *Lepturus filiformis*, *Plantago maritima*...

L'espèce possède à l'état adulte, une grande amplitude écologique vis-à-vis du chlorure de sodium.

Les populations les plus denses sont toujours localisées dans les zones de ralentissement maximal du flot : fonds de baies, anses abritées des flèches de sable, extrémités de dédales de pannes saumâtres... où s'accumulent les diaspores.

Mais ce sont aussi les sites les plus menacés de destruction, naturelle par évolution du rivage, ou artificielle du fait des activités humaines diverses, et aussi, les plus délicats à protéger efficacement. Ce qui explique bien la régression rapide de l'espèce sur le littoral nord-ouest européen d'où il est vraisemblable que l'*Obione pedunculata* disparaîtra inéluctablement si des mesures de sauvegarde très strictes ne sont entreprises à bref délai.

A propos de *Flora Europæa* : Caractères anatomiques des Fougères

par A. BERTON.

Cet ouvrage, d'une importance indubitable, a déjà suscité des remarques, principalement pour des questions de distribution géographique. J'aborde ici une autre question : celle de l'exactitude des caractères. Elle est évidemment d'une importance majeure : une Flore sert avant tout à identifier les plantes.

Il est très intéressant de constater que *Flora Europæa*, pour les Fougères, fait mention des caractères anatomiques (il en est de même pour *Flora of the British Isles*, 1962). Outre leur haute valeur purement scientifique, ils donnent souvent des moyens faciles de détermination. Malheureusement, j'ai relevé dans *Flora Europæa* quelques erreurs, que je vais signaler. Mais je dois dire d'abord que je suis loin de connaître toutes les Fougères d'Europe, et surtout d'en avoir étudié l'anatomie. Je ne parlerai donc que des espèces que j'ai examinées, en rappelant éventuellement l'avis conforme de BOWER et de LUERSSSEN, auteurs qui, dans l'ensemble, sont très exacts.

A la page 9 : SINOPTERIDACEÆ. — « Petioles... with a single vascular strand at the base which

divides into 2 or 3 strands distally ». — J'ai étudié le *Cheilanthes marantæ* (L.) DOMIN (*Notholæna marantæ* (L.) DESV. du Puy de Wolff (Aveyron), 8-7-55. Il n'y a qu'un seul cordon vasculaire, même dans le rachis. Avis conforme de LUERSSSEN (p. 70) et de BOWER.

Page 11 : GYMNOGRAMMACEÆ. — « Petioles with 2 vascular strands ». — *Anogramma leptophylla* (L.) LINK (*Gymnogramma leptophylla* (L.) DESV. de Mons (Gorges d'Héric, Hérault, 26-5-65) n'a qu'un seul cordon (de même dans LUERSSSEN, p. 64).

Page 12 : HYPOLEPIDACEÆ. — « Petioles with several vascular strands which fuse to form a single U-shaped strand ». — La seule espèce citée pour cette famille est le *Pteridium aquilinum*. Chacun connaît la figure compliquée constituée par les cordons vasculaires accompagnés de tissu noirâtre, qui a valu à cette Fougère son nom dans plusieurs langues. Cela ne rappelle en rien un U, et je ne pense pas qu'à un niveau quelconque tous les cordons soient réunis en un seul.

Page 13 : THELYPTERIDACEÆ. — « Petioles with 3-7 vascular strands ». — De cette famille je connais le *Thelypteris limbosperma* (ALL.) H.-P. FUCHS (*Polystichum oreopteris* (EHRH.) DC.); le *T. palustris* SCHOTT (*Polystichum thelypteris* (L.) ROTH et le *T. phegopteris* (L.) SLOSSON (*Polypodium phegopteris* L.). Il est notoire que ces Fougères sont du type « Fougère femelle » dont je parlais en 1953-54, c'est-à-dire que le pétiole comporte deux cordons vasculaires aplatis, se réunissant à un certain niveau par leur extrémité dorsale. Voir aussi LUERSSSEN, p. 369, p. 363, p. 298.

Page 17 : ATHYRIACEÆ. — « Petioles... with 2 vascular strands which unite distally ». — *Woodisia alpina* (BOLTON) S.F. GRAY ne m'a présenté qu'un seul cordon, même à la base. Mais j'en ai constaté deux chez *Woodisia ilvensis* (L.) R. BR.-LUERSSSEN (p. 498) signale que MILDE aurait constaté cette différence, mais s'est exprimé peu clairement en la mentionnant.

Page 20 : ASPIDIACEÆ. — « Petioles with 5-7 vascular strands ». — Les genres cités sont *Polystichum* (nos *Aspidium*), *Dryopteris* (nos *Polystichum*, sauf *P. oreopteris* et *P. thelypteris*), et enfin *Gymnocarpium*, comprenant les anciens *Polypodium dryopteris* et *robertianum*. Ces deux dernières espèces (donc le genre *Gymnocarpium*) ne cadrent nullement avec le caractère anatomique indiqué, attendu qu'elles sont du type « Fougère femelle ».

Si on se reporte à *Flora of the British Isles*, on trouve à la page 36 le genre *Thelypteris*, avec, dans la diagnose : « ... petiole with 1-2 vascular bundles ». (Il y en a un seul quand les deux cordons, séparés dans le bas du pétiole, se sont réunis plus haut.) Ce genre comprend les espèces *Limbosperma*, *palustris* et *phegopteris*, dont nous avons parlé précédemment; et enfin *dryopteris* et *robertiana*. Et, ici, le caractère anatomique du genre s'applique à toutes les espèces; il est exact.

Les auteurs de *Flora Europæa* semblent ne pas s'être avisés de la discordance résultant de la nouvelle systématique admise. Et il y a donc deux alternatives : ou bien les *Gymnocarpium* ne sont pas à leur place dans les Aspidiacées; ou bien celles-ci n'ont pas de caractère anatomique commun. Mais il serait regrettable, je crois, d'abandonner le caractère

de structure si net et que présentent à la fois nos *Aspidium*, nos *Polystichum* et le *Cyrtomium falcatum*.

Page 22 : BLECHNACEÆ. — « Petioles with 2 vascular strands ». — Le *Blechnum Spicant* (L.) ROTH a, en effet, deux gros cordons principaux, mais aussi un troisième cordon dorsal grêle (il est décrit par LUERSSSEN, p. 114).

Je crois que ces questions d'anatomie sont en général peu connues; en ne trouvant pas sur les plantes confirmation des descriptions, les botanistes pourraient conclure au peu de valeur des caractères de structure. En réalité, il faut avouer qu'ici la rédaction de *Flora Europæa* n'a pas toujours été faite avec tout le soin désirable.

BIBLIOGRAPHIE

- BERTON. — Recherches sur l'anatomie des Fougères. Deux types de frondes. *Bull. Soc. bot. de France*. Mémoires, 1953-54, pp. 95-106.
- BOWER. — The Ferns (Filicales), Cambridge. Vol. I, 1923; vol. II, 1926; vol. III, 1928.
- CLAPHAM, TUTIN, WARBURG. — Flora of the British Isles (1962).
- LUERSSSEN, Dr L. RABENHORST'S. — Kryptogamenflora von Deutschland. — Die Farnpflanzen (1889).

Avis à nos lecteurs

Nous nous permettons de rappeler que l'insertion, dans les colonnes du *Monde des Plantes* d'un article quelconque ne saurait, en aucune façon, impliquer que nous nous portons garant ou caution des opinions exprimées par l'auteur.

De même, il nous est impossible de donner aux auteurs une assurance formelle au sujet de la date exacte à laquelle sera publié un article quelconque; nous devons sans cesse compter avec les possibilités de l'imprimeur et les exigences de la mise en pages. Ne pas oublier, au surplus, que la *simplicité* est l'un des principaux objectifs de notre Revue. Donc. Éviter la recherche de toute complication inutile! Ne pas multiplier les notes infra-paginales, qu'il est préférable de grouper à la fin de l'article.

Enfin nous tenons à préciser que l'envoi éventuel de photocopies d'un article anciennement paru ou de fascicules épuisés doit être limité à un *petit nombre de pages* ou à *un ou deux fascicules* au maximum; en aucun cas il ne nous serait possible d'adresser, comme cela nous a été demandé, une photocopie d'un ou deux tomes entiers de notre Revue.

ABONNEMENT

Un an :

Normal.....	8,00 F
De soutien.....	A partir de 10,00 F
Etranger.....	10,00 F
C. Postal : LEREDDE, 1380-78 Toulouse	

Les abonnements partent du 1^{er} janvier.

Plantes récoltées en Corse méridionale

par Jean VIVANT.

Presque toutes ces espèces ont été repérées au cours d'herborisations effectuées du 6 au 12 avril 1966; elles étaient fleuries ou sur le point de l'être.

1° Espèce adventice pour l'île :

- Brassica procumbens* (POIR.) SCHULZ (1919)
- = *Sinapis procumbens* POIR. 1816.
- = *Erucastrum* CALEST (1908)
- = *Sinapis Choulettana* COSS. et DUR. (1862).

Plante bisannuelle, herbacée, très rameuse, à tiges et rameaux allongés, procombants, longs de 50 à 60 cm. Feuilles peu nombreuses, promptement caduques, presque glabres, les inférieures lyrées-pennatifides, à lobes entiers ou dentés, les supérieures allongées-oblongues simplement dentées. Grappes fructifères très allongées, et fournies; axe lâchement hérissé de poils simples, blancs, ascendants; siliques petites, mesurant 1,5 à 2 cm, bec compris; linéaires, larges de 1,5 mm, légèrement toruleuses, à 4-8 graines; bec triangulaire allongé, comprimé, mesurant la moitié ou le tiers de la longueur de l'ovaire. Pédoncules longs de 1 cm, très écartés de l'axe; les siliques, bec compris, et les pédoncules sont tous hérissés de poils blancs, dressés, courts; valves de la silique à 3 nervures, la médiane longue et saillante, les latérales très courtes, presque effacées. Graines sphériques, lisses, de 1 mm de diamètre, de couleur brun-rougeâtre.

Cette espèce est originaire de l'Afrique du Nord. On la connaît aussi en Italie de l'île du Giglio, à la hauteur de la Corse, mais à 100 km environ de sa côte est.

Cette adventice est déjà bien installée; on peut, à juste titre, supposer qu'elle va se répandre. Son introduction est certainement ancienne. Comment expliquer qu'elle n'ait pas été repérée plus tôt? On a dû, en circulant rapidement sur la route N. 196, confondre cette plante avec le *Bunias erucago*, très commun au voisinage, et qui possède les mêmes fleurs jaunes.

2° Espèces spontanées méconnues pour l'île.

Ophrys arachniformis GREN. et PHIL. Cette espèce est polymorphe. En Corse, les spécimens sont toujours de grande taille avec souvent des sépales blanchâtres, de couleur indéfinissable, en tous cas rarement rose franc. Cette particularité rend difficile la détermination de la plante, car la couleur des sépales est retenue comme caractère permettant de distinguer les espèces d'*Ophrys*, et l'espèce typique possède des sépales rosés.

Cet *Ophrys*, sans être commun, semble assez répandu dans l'île. Voici quelques localités : 1° Cap-Corse; dans une garrigue en montant de Bastia au col de Teghime; avec *Ophrys bombyliflora*, *Orchis mascula*, *O. papilionacea*, *O. pauciflora*, le tout sur quelques mètres carrés; 2° Porto-Vechio; dans un maquis siliceux à *Asparagus albus* en allant au phare de la Chiappa; 3° Bonifacio; assez répandu sur la

table calcaire; près de la ville; près des marais de Musella, et sur les vires calcaires des pentes dominant la basse vallée du Canalli.

3° Localités de plantes rares spontanées.

Cheilanthes odora Sw. race *C. Maderensis* LOWE. Cette race, qui n'est pas mentionnée dans le *Prodrome de la flore corse*, est bien caractérisée par son faux indusium interrompu, très entier, non cilié-denticulé comme il l'est dans le type.

Le versant sud du mont Melese, dominant l'anse de Capiniero près de Pianottoli, offre, dans les diaclases de ses escarpements granitiques, de magnifiques peuplements.

Les frondes, de très grande taille (parfois 35 cm !), ont une forme générale assez particulière. Le pétiole est 2 à 3 fois plus long que le limbe, et ce dernier, au lieu d'être ovale-lancéolé ou suboblong, est triangulaire, ou triangulaire-oblong.

Scolopendrium Hemionitis LAG. et G.G. Bonifacio; pentes calcaires, érodées en petits gradins, dominant les alluvions de la rive droite du Canalli, en dessous de la route récente D. C0; station ombragée et fraîche, défendue par un épais fourré.

Stipa tortilis DESF. Environs de Roccapina, en descendant du col de Coralli vers Bonifacio; station sèche, au pied de rochers siliceux. Avec *Sedum hep-tapetalum* et *Lamarckia aurea*.

Bromus fasciculatus PRESL. Espèce très rare, n'existant pas sur le continent, et signalée jadis à Corte et Bonifacio (1849).

Elle paraît pourtant plus répandue, et voici quelques localités nouvelles :

1° Ghisonaccia où cette plante fut reconnue en avril 1965 par MM. DESCHATRES et LOISEAU. Je devais l'y revoir le 6 avril 1966, mais les recherches menées dans le village ne devaient me montrer que deux touffes.

2° Pianottoli-Caldarello; dans le village, courette très herbeuse près du jardin de M. Baggioni.

3° En allant de Sartène à Campomoro, entre les villages de Grossa et Belvédère, dans une petite carrière de granite, ouverte à droite de la route D. 321, avant la descente sur Belvédère, au lieu dit Poggio.

4° Région d'Ajaccio : accotements routiers, au bord de la route N. 196, à 1 km environ à l'ouest du village de Cauro.

Vulpia Dertonensis (ALL.) G.G. race *Broteroi* BOISSIER et REUTER.

Mont Melese, au S.W. de Pianottoli : banquettes herbeuses, près du sommet, avec *Nardurus Lachenali* race *aristatus*, et *Convolvulus siculus*.

Gennaria diphylla PARL. Une deuxième localité de cette Orchidée récemment découverte en Corse a été reconnue, dans la région bonifacienne. La plante croît dans un maquis siliceux à *Arbutus Unedo*, *Erica arborea*, *Pistacia Lentiscus*, au bord même d'un vague sentier à peine frayé, près du golfe de Santa-Manza, au lieu dit Gurgazzo.

Il y avait là, sur une surface d'environ un mètre carré, six pieds bien fleuris et de nombreux autres à l'état végétatif. Non loin, on pouvait récolter, *inter parentes*, l'hybride \times *Serapias ambigua* Roux (*S. lingua* \times *S. cordigera*).

Cette localité de *Gennaria* se situe à 12 km environ de la première localité corse connue (environs du golfe de Figari). On peut présumer que la plante se retrouvera encore ailleurs dans le sud de l'île. Si elle a échappé aux investigations de † STEFANI, c'est sans doute parce qu'elle est silicicole, et que le calcaire seul affleure tout autour de Bonifacio, ville où demeurait STEFANI.

Mercurialis corsica Coss. Alluvions (sables et galets) de la rive droite de l'Ortolo, dans les endroits découverts.

Euphorbia pterococca BROTERO. Maquis maritime, près de l'entrée sud de l'anse d'Arbitro, à 4 km de Pianottoli, contre des rochers, avec *Crocus minimus*.

Euphorbia cuneifolia GUSSONE. 1° En plusieurs endroits, dans les terrains frais, au bord des ruisselets, entre l'anse d'Arbitro et l'anse de Capiniero, à l'ouest du golfe de Figari; 2° bords de petites mares au départ du chemin conduisant au cap de Feno, près de la Trinité de Bonifacio. Se récolte avec de petites annuelles : *Radiola linoides*, *Anagallis micrantha*, *Cicendia filiformis*.

Polycarpon peploides (LAPEYR.) DC. race *P. rotundifolius* (ROUY) P.F. Probablement espèce de premier ordre, tant cette plante diffère du type. Ne semble pas vivace, comme l'indique ROUY dans la diagnose, mais tout au plus bisannuelle.

Cette plante rarissime a été décrite à partir de spécimens récoltés à Bonifacio par REQUIEN. Elle n'est pas connue ailleurs dans l'île.

On peut la retrouver, à l'entrée de la ville, sur les chemins empierrés calcaires. S'agit-il vraiment d'une endémique ? Cela peut paraître étonnant pour une plante à écologie de rudérale.

Hutchinsia procumbens REICHB. race *H. Revelieri* (JORD., pro sp.) ROUY et FOUC. Après avoir longtemps cherché cette plante à Bonifacio, d'où elle était signalée, je l'ai effectivement reconnue, en peuplements denses, sur les immenses blocs détachés des falaises et éboulis en-dessous de la chapelle Saint-Roch.

Lotus parviflorus, *Lotus conimbricensis*, *Bisserula Pelecinus*. Ces trois Légumineuses annuelles prospéraient dans des friches conquises récemment sur le maquis, près d'une maison de pêcheur isolée, en allant vers la tour de Figari.

Vicia altissima DESF. Abords immédiats de la maison citée ci-dessus; grimpe tout contre les murailles.

Smyrniium perfoliatum (L.) MILLER subsp. *S. rotundifolium* (DC.) P.F. Basse vallée du Canalli, à Bonifacio, près de l'étang du Stentino, sur pentes rocheuses calcaires, un peu ombragées et exposées au nord, quelques pieds seulement, reconnus par G. Bosc, au cours d'une excursion commune.

Malva cretica CAV. Pentas calcaires escarpées et bien exposées dominant la vallée du Canalli, au nord de Bonifacio. Sur les nombreuses petites vires s'élevant en une série de gradins réguliers. Croît avec : *Andropogon distachyon*, *Carex Halleriana*, *Allium subhirsutum*, *Thelygonum cynocrambe*, *Plantago*

Psyllium, *Anthyllis tetraphylla*, *Alyssum maritimum*, *Echium parviflorum*, *Teucrium marum*, *Vaillantia muralis*, *Urospermum picroides*, *Hedypnois polymorpha*, *Hyoseris radiata*, *Seriola Aetnensis*.

Hypericum perforatum L. Maquis défriché, près du Golfe de Figari, à Caldarello.

Convolvulus Siculus L. Sommet du mont Melese, près de Pianottoli-Caldarello.

Convolvulus tricolor L. Cultures dans la banlieue d'Ajaccio.

Linaria flava (POIRET) DESF. Petite plage au bord du golfe de Ventilegne.

Orobanche sanguinea PRESL. Bonifacio, à l'entrée du vallon de Saint-Julien; dans une prairie de pente, bien exposée, à *Astragalus Baeticus* et *Reseda alba*. Parasite du *Lotus cytisoides*.

Evax rotundata MORIS. Plus répandu que ne l'indiquent les Flores. Se rencontre sur de nombreux éperons rocheux et siliceux de la côte sud-ouest de l'île: cap de Feno; pointe de Figari; presqu'île de Capiniero en face des îlots de Bruzzi; éperons au sud de l'entrée de l'anse d'Arbitro. Il se retrouve encore sur l'éperon siliceux coupant en deux la plage de Santa-Manza, et sur un promontoire au sud-est de la baie de Santa-Manza, au terminus actuel de la route carrossable.

4° Remarques au sujet de l'organisation de quelques espèces.

Gagea cf. *Granatelli* PARL. Ce *Gagea* que l'on rencontre à la Serra di Pigno, dans les montagnes du Cap, avec aussi *Gagea bohemica* var. *corsica* (JORD. et F.) ROUY, est voisin du *G. arvensis*, dont il se distingue surtout par ses feuilles planes et ses bulbes entourés de fibres ascendantes nombreuses et épaisses.

Ranunculus trichophyllus CHAIX. Cette espèce, que l'on rencontre dans les eaux stagnantes : mares des « Tre Padule » entre Porto-Vecchio et Bonifacio, et dans les petites mares près de la Trinité de Bonifacio, ou dans les fossés au bord des prairies du golfe de Ventilegne, risque d'être confondue avec *R. circinatus* SIBTH., qui, d'ailleurs, n'est pas connu de Corse.

En effet, la Renoncule des mares du sud de la Corse présente des feuilles à segments raides, étalés en cercle lorsqu'on retire la plante de l'eau. Ces caractères sont précisément ceux, qui, dans les clefs des Flores usuelles, sont attribués à la seule espèce *R. circinatus*; et l'utilisation de ces Flores conduit inévitablement à l'erreur.

Pourtant le *Ranunculus trichophyllus* CHAIX *genius* possède des feuilles à lanières divergentes, ce caractère semblant lié à l'habitat de la plante en eau tranquille.

La Renoncule de Corse est remarquable surtout par ses carpelles très hérissés, alors que les carpelles de *R. circinatus* tels qu'ils sont représentés dans l'excellente lithographie de la *Flore de la Gironde* de CLAUDON sont glabres.

Mais, surtout, les feuilles du *Ranunculus trichophyllus* de Corse sont pourvues de gaines très élargies et auriculées, alors que les feuilles de *R. circinatus* ont des gaines très courtes et non auriculées.

Il est utile de bien connaître ces caractères oppositifs si l'on veut déterminer des Renoncules du Groupe *Batrachium*.

Les Flores de ROUY, COSTE, FOURNIER, n'en tenant pas compte dans leurs clefs, il est présumer que bon nombre de *Ranunculus* déterminés comme *R. circinatus*, sont, en fait, à rapporter à l'espèce : *R. trichophyllus*.

Plantago coronopus L. On peut récolter, dans les arènes des rochers siliceux, à *Evax rotundata*, au bord du golfe de Santa-Manza, de minuscules *Plantago*, hauts de un demi-centimètre, uniflores, et à feuilles toutes linéaires. La détermination de ces formes naines s'avère assez ardue. Toutefois, la recherche attentive faite sur le terrain permet avec certitude, d'affirmer qu'il s'agit du banal *P. Coronopus*. On peut obtenir toute une série de spécimens établissant insensiblement le passage entre ces formes ultra-réduites et des échantillons de taille et d'aspect normaux.

On peut penser, dès lors, que toutes les variétés naines du *P. Coronopus*, caractérisées par les feuilles étroitement linéaires et l'épi pauciflore, n'ont guère de valeur au point de vue de la systématique. Il doit en être ainsi pour *P. Coronopus* var. *simplex* BOISSIER (*P. filiformis* KOCH, *P. erubescens* SHUTTL.).

Linaria Pelliceriana (L.) MILLER. Des formes naines, cléistogames, à corolle réduite, à éperon ayant à peine 1 mm, se rencontrent çà et là, non seulement en Corse, mais aussi sur le continent (labradorites de Villeneuve-Loubet, en Provence). Il s'agit vraisemblablement d'une réaction de défense contre la siccité : la plante sacrifiant sa corolle pour assurer néanmoins sa fertilité. Si toute une population, présente les mêmes fleurs atrophiées, comme c'est parfois le cas, la plante reste indéterminable pour le botaniste non averti.

Onopordon cf. *ferox* ROUY. Cette espèce a été décrite par ROUY à partir d'exemplaires récoltés à Bonifacio par KRALIK. ROUY, toutefois, présume qu'il s'agit d'un hybride.

Au voisinage de la tour de Figari, dans un pâturage, s'ouvrant directement sur la plage, prospère en bordure des sables, toute une population d'*Onopordon*. Par extraordinaire, le 7 avril 1966, un pied était fleuri. Or, il répond assez bien à la description que ROUY a donnée de son *O. ferox*.

Cet *Onopordon* possède des fleurs abondamment glanduleuses; les bractées involucreales sont, dès la base, étalées-ascendantes, alors qu'elles sont nettement toutes incurvées-réfléchies chez *O. illyricum* qui possède aussi des fleurs glanduleuses.

Les bractées supérieures s'arment d'un long acumen vulnérant et très fort, bien différent de la courte pointe des bractées homologues de *O. illyricum*. La tige de la plante corse s'orne d'ailes très développées, très incisées, hérissées d'innombrables épines vulnérantes, bien plus fortes encore que les épines correspondantes de *O. illyricum*.

Rouy précise que son *O. ferox* possède des feuilles vertes et glabrescentes. Les échantillons de Figari sont un peu tomenteux, mais la couleur verte du limbe apparaît sous le très léger tomentum.

Prolongation exceptionnelle de floraison en novembre 1967

par P. VILLION (Bayeux)

Deux promenades effectuées au N.-E. de Bayeux, les dimanches 12 et 19 novembre 1967, ont permis de constater une abondante floraison de vingt-six espèces qui cessent généralement de fleurir à la fin de septembre ou d'octobre.

L'itinéraire suivi intèresse le chemin vicinal n° 4 de Saint-Vigor-le-Grand jusqu'au hameau de Saint-Sulpice, puis le chemin de grande communication n° 104, dans la partie montante dite rue Louvière qui va de Vaux-sur-Aure à Bayeux.

Les terrains traversés appartiennent à l'Aalénien et aux alluvions anciennes. Ils sont revêtus d'une argile qui entretient l'humidité des fossés à la base des talus plantés. Le paysage est celui du bocage clair caractéristique du Bessin et de la campagne de Saint-Victor, jadis gagnée sur les bois, qui subsistent par lambeaux et dont le nom de la dalle d'Ardennes conserve le souvenir (« den » = la forêt).

Sur trente-cinq espèces fleuries, nous avons négligé les neuf espèces suivantes dont la floraison est habituelle et se prolonge jusqu'à l'entrée de l'hiver, c'est-à-dire :

<i>Achillea Millefolium</i> L.	<i>Bellis perennis</i> L.
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	<i>Lamium album</i> L.
<i>Lamium purpureum</i> L.	<i>Mercurialis annua</i> L.
<i>Senecio vulgaris</i> L.	<i>Stellaria media</i> (L.) VILL.
<i>Taraxacum officinale</i> WEB.	

Voici la liste des vingt-six autres. Le signe (+) indique celles d'entre elles qui font preuve d'une abondante floraison :

<i>Agropyrum repens</i> (L.) P.B.	<i>Linaria Cymbalaria</i> (L.) MILL.
<i>Arrhenaterum elatius</i> (L.) MERT. et KOCH.	<i>Matricaria inodora</i> L. (+)
<i>Borrago officinalis</i> L.	<i>Melandryum album</i> (MILL.) GARCKE.
<i>Kentranthus ruber</i> (L.) DC.	<i>Picris echioides</i> L. (+)
<i>Cherophyllum temulum</i> L.	<i>Poa pratensis</i> L.
<i>Cirsium palustre</i> (L.) SCOP.	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Rubus rhamniifolius</i>
<i>Erigeron canadense</i> L.	WEIHE et N.
<i>Geranium Robertianum</i> L. (+).	<i>Scabiosa Columbaria</i> L.
<i>Heracleum Sphondylium</i> L.	<i>Senecio Jacobæa</i> L.
<i>Knautia silvatica</i> DUBY.	<i>Sonchus asper</i> (L.) HILL.
<i>Leontodon hispidus</i> L. (+)	<i>Sinapis arvensis</i> L. (+)
— <i>autumnalis</i> L. (+)	<i>Tragopogon pratensis</i> L.
	<i>Trifolium pratense</i> L. (+)

L'alignement au pied des murs du *Borrago officinalis* est fréquent. J'ai observé un seul exemplaire à fleurs blanches. J'ai signalé déjà l'expansion du *Picris echioides* (*Monde des Plantes*, 47^e année, n° 281-288, mai-juin 1952, p. 24 et *Bull. de la Société linéenne de Normandie*, 3^e série, 7^e vol., 1954, p. 46). Je viens de retrouver cette plante en bordure des chemins : vicinal n° 4 et G.C. 153. Un herbage en est totalement envahi.

Faut-il attribuer les floraisons tardives à la douceur de l'« été de la Saint-Martin » (II novembre) ? Notre automne 1967 n'a connu jusqu'à ce jour que de faibles gelées blanches avec la température minimale de + 1°C. les 8 et 9 novembre.

Il est difficile de se prononcer pour une compensation à un printemps froid, notamment en mai.

Regards phytosociologiques sur le cirque de Medassoles (Pyrénées centrales)

par R. NÈGRE

Situé au S.-W. de Luchon, tributaire de la vallée d'Oô, le cirque de Medassoles s'ouvre sur le versant occidental du Céciré, au-dessus des granges d'Astau, vis-à-vis du vallon d'Esquiéry. Moins fréquenté que ce dernier par les botanistes, il est pourtant cité maintes fois par LAPEYROUSE dans son « Histoire abrégée des plantes des Pyrénées » (1913); il a, de plus, été l'objet d'une liste de plantes, assez sommaire, publiée par B. VERLOT dans le « Guide du botaniste herborisant » (1886). Cet auteur y cite, entre autres, le *Phyllodoce cærulea*, qui n'y a jamais été retrouvé. Par ailleurs, c'est de cette localité que DE CANDOLLE décrit l'*Aster pyrenæus*. Le cirque de Medassoles est intéressant à divers titres : par la flore de ses falaises, par l'étagement en altitude de ses prairies et par les stades évolutifs que présentent ses éboulis. Ce sont ces dernières formations que nous allons étudier ici.

Venant de la Coume de Bourg, le « chemin de grande randonnée » aborde le cirque à environ 2.150 m d'altitude, puis, après une dizaine de mètres de descente, le traverse dans toute sa longueur, et le quitte après être remonté à 2.200 m. Ce chemin suit, en gros, la base des éboulis, dont le sommet, au pied des falaises des pics de Subescale (2.436 m) et de Coume Nère (2.424 m), se situe à environ 2.350 m. Le cirque, tout entier tourné vers le nord, est limité par deux éperons schisteux axés S.-N. et présentant deux flancs E.-N.E. et W.-S.W. très marqués.

Que le botaniste aborde le cirque par l'un ou l'autre côté, il ne peut manquer d'être frappé par l'extraordinaire différence de végétation entre ces deux flancs. A l'E.-N.E., les rochers portent de beaux exemples de Rhodoraie d'altitude (association à *Rhododendron ferrugineum* et *Salix pyrenaica* nov. ass.) avec la composition suivante : (relevé 331, Bl. 6 — 451,1 × 51,3, 200 m², couverture 95 %, incliné à 45 %) (1).

Caractéristiques locales d'association :

3.2.3.1 <i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	+ <i>Betula pubescens</i> EHRH.
2.3.1 <i>Vaccinium Myrtillus</i> L.	+ <i>Sorbus chamaepilus</i> L.
2.2.1. <i>Salix pyrenaica</i> GOUAN.	+ <i>Pulsatilla alpina</i> L. var <i>alba</i> RCHB.
2.2.1 <i>Vaccinium uliginosum</i> L.	+ <i>Lycopodium Selago</i> L.
+ <i>Empetrum hermaphroditum</i> HAG.	

Autres espèces :

3.1.1 <i>Hieracium cerinthoides</i> L.	+ <i>Primula integrifolia</i> L. F.W. SCHMIDT.
1+3 <i>Ranunculus Thora</i> L.	+ <i>Orobanchis tuberosus</i> L.
1+2 <i>Luzula pediformis</i> (CHAIX) DC.	+ <i>Veronica Chamædryas</i> L.
+1 <i>Anemone narcissiflora</i> L.	+ <i>Bartschia alpina</i> L.
+1 <i>Carex sempervirens</i> VILL. var. <i>Schkuhriana</i>	+ <i>Hypericum Richei</i> VILL.
	+ <i>Leontodon pyrenaicus</i> GOUAN.

+ <i>Homogyne alpina</i> Cass.	+ <i>Primula integrifolia</i> L.
+ <i>Ajuga pyramidalis</i> L.	+ <i>Festuca Eския</i> RAM.
+ <i>Avena montana</i> VILL.	+ <i>Pedicularis pyrenaica</i> GAY.
	+ <i>Deschampsia flexuosa</i> GRIS.

Auxquelles s'ajoute un tapis de Mousses, continu par plaques, avec :

<i>Hylocomium splendens</i> (HEOW.) B.E.
<i>Hylocomium triquetrum</i> (L.) B.E.
<i>Hylocomium</i> sp.
<i>Dicranum scoparium</i> (L.) HEOW.

et quelques Lichens dont :

Cetraria sp.

Cladonia sp. peu abondants.

A l'W.-S.W., ces mêmes rochers offrent l'arctostaphylaie classique des flancs chauds. Cette lande (association à *Arctostaphylos Uva-Ursi* et *Pinus uncinata* (nov. ass.) est bien caractérisée par :

1.2.1 <i>Pinus uncinata</i> RAM.
2.4.1 <i>Arctostaphylos Uva-Ursi</i> L.
3.2.1 <i>Globularia nudicaulis</i> L.
1.2.1 <i>Juniperus nana</i> VILL.

auxquelles s'ajoutent une foule d'espèces des pelouses sèches dont :

Scilla verna HUDS. ; *Festuca spadicea* L. ; *Campanula ruscinoensis* TIMB. ; *Galium anisophyllum* VILL. ; *Galium vernum* SCOP., et des saxicoles comme : *Hippocrepis comosa* L. ; *Helianthemum gr. italicum* L. ; *Bupleurum angulosum* L., etc. (relevé sur 10 m², couverture à 75 %, incliné à 80 %, au-dessus du relevé 151 ci-dessus).

Les différences entre ces deux associations sont d'autant plus frappantes que celles-ci se juxtaposent étroitement de part et d'autre des deux crêtes, et même quelquefois sur les deux faces d'un même rocher aux deux expositions.

On retrouve l'alternance bien connue entre flancs N. et S. dans les montagnes sub-alpines, et l'aspect rappelle beaucoup les Alpes centro-occidentales.

Bien entendu le contraste est tout aussi marqué dans les groupements de pelouse. A l'W.-S.W., versant chaud, l'association à *Festuca spadicea* et *Iris xiphoides* nov. ass. très sèche, abrite une foule d'insectes et développe un xero-ranker ; à l'E.-N.E., versant froid, l'association à *Festuca Eския* et *Selinum pyrenaicum* nov. ass., plus pauvre, nourrit une faune peu abondante, et produit un sol plus profond, humide et bien différent par ses caractères humifères. La composition floristique résulte des deux listes suivantes.

Irideto-Festucetum spadiceae :

(relevé 151, Bl. 6 — 451,7 × 51,6 du 20.8.1965, 100 m², couverture 95 %, S.-S.W. 75 %)

Caractéristiques :

4.4.1 <i>Festuca spadicea</i> L.	+ <i>Paradisica Liliastrium</i> (L.) BERK.
----------------------------------	--

- 2.2.1 *Campanula* gr. *Ruscionensis* + *Linum catharticum* L.
TIMB. (2).
1+1 *Hieracium hypaurium* M.P. + *Helianthemum grandiflorum* LAMK. s.l.
spp. lasiothrix M.P. + *Euphorbia angulata* JüG.
+ *Pedicularis foliosa* L. + *Iris xiphioides* EHRH.
+ *Gentiana Kochiana* PERR. + *Serratula macrocephala* BERT.
- Autres espèces :
- 3.3.1 *Festuca cœrulescens* ROTHM. + *Calluna vulgaris* SALISB.
2.1.1 *Deschampsia flexuosa* GRIS. + *Briza media* L.
2.1.1 *Agrostis vulgaris* WITH. + *Scilla verna* HUDS.
3.1.2 *Galium anisophyllum* VILL. + *Avena versicolor* VILL.
2.3.1 *Thymus varians* R.N. + *Anthoxanthum odoratum* L.
2.2.1 *Dianthus monspessulanus* L. + *Juniperus nana* WILLD.
2.1.2. *Carlina Cinara* POURR. + *Rhinanthus gr. mediterraneus* (STERNB.) Soo.
2.1.2 *Hippocrepis comosa* L. + *Leontodon hispidus* L.
2.+1 *Euphrasia officinalis* L. + *Pimpinella Saxifraga* (L.) HUDS.
2.+1 *Betonica officinalis* L. + *Ranunculus amplexicaulis* L.
+ *Viola gr. canina* L. + *Trifolium alpinum* L.
+ *Succisa pratensis* MËNCH. + *Veronica saxatilis* JACQ.
+ *Gentiana Burseri* LAP. + *Phyteuma spicatum* L.

Selino-Festucetum Eskiæ :

(relevé 332, BL 6 — 451,45 × 51,5, du 14.8.1966, 100 m², couverture 100 %, N. 45 %)

Caractéristiques : Autres espèces :

- 4.3.1 *Trifolium alpinum* L. 3.+1 *Jasione humilis* LOIS.
4.4.1 *Festuca ESKIA* RAM. 2.1.2 *Phleum alpinum* L.
4.+1 *Ranunculus pyrenæus* L. 2.1.1 *Nardus stricta* L.
spp. plantagineus ALL. 2.1.+ *Carex sempervirens* VILL.
2.+1 *Campanula gr. Scheuchzeri* var. *Schkuhriana* EDM. BONN.
VILL. (2) + *Carex pyrenai- ca* WAHLBG.
1.+1 *Selinum pyrenaicum* L. + *Pedicularis pyrenaica* GAY.

Au sud du chemin, les éboulis ne sont pas tous de même nature. Ils ne portent pas tous la même végétation suivant qu'ils sont ou non alimentés, suivant les dimensions de leurs constituants, suivant qu'ils sont en mouvement ou en voie de fixation.

La partie occidentale située à l'aplomb du Pic de Coume Nère est actuellement la mieux alimentée en gros blocs schisteux de dimensions irrégulières mais toujours supérieures, en tout cas, à 20-30 cm. Cette partie est, en outre, soumise à l'action du névé hivernal qui, en gelant, enserme les blocs et les déplace dans le sens de la pente, mais sur de petites longueurs seulement.

Les poussières et les déchets peuvent donc s'accumuler entre les blocs, conserver beaucoup d'humidité

en été ; si les températures dépassent couramment 50°C. à la surface des rochers, elles ne dépassent jamais 20°C. entre eux, 3.4.1 *Allosorus crispus* L. et *Polystichum Filix-mas* (L.) ROTH. var. *abbreviatum* GREN. et GODR. forment l'essentiel de la végétation.

Dès que le sol est un peu plus abondant, à ce stade initial, succède l'association à *Allosorus crispus* et *Poa Fontqueri* (3) nov. ass. dont les relevés 333 (BL 6 — 451,55 × 51, couverture 2 %, N. 30 %, 100 m²) et 335 (BL 6 — 451,7 × 51,2, couverture 10 %, N 30 %, 100 m²) donnent une idée satisfaisante.

- 311 321 *Allosorus crispus* L. 1+1 4+1 *Epilobium alpinum* L.
211 311 *Poa Fontqueri* BR.-BL. + 1+1 *Linaria alpina* (L.) MILL.
+ + *Polystichum Filix-mas* (L.) ROTH. + + *Festuca ESKIA* RAM.
var. *abbreviatum* G.G. + + *Saxifraga stellaris* L.
+ 211 *Senecio Tournefortii* LAP. + + *Luzula spadicæ* D.C. HAMT.
2+ *Sedum alpestre* VILL. 121 *Hypericum Richeri* VILL.
2+1 *Sedum Candollei*

Entre ces deux relevés existe en effet une différence importante. Le n° 335 correspond en effet à un milieu où la terre est déjà mêlée aux blocs et surtout où ceux-ci, tous de schiste peu épais (au plus 15 cm) sont arrangés à plat par la neige en hiver, et glissent les uns sur les autres par gravité, non seulement à la fonte mais aussi en été ; en outre ils reçoivent des apports fins et moyens durant toute la belle saison et les espèces caractéristiques, mises à part les Fougères, *Hypericum Richeri* et même *Epilobium alpinum* présentent un système racinaire développé et un appareil aérien rompant entre les blocs ; les autres vivent sur les parties fines.

Mais là ne s'arrête pas l'évolution. Dès que l'alimentation continue et actuelle en petits cailloutis et en terre fine a réussi à combler les vides entre les blocs, modifiant totalement les conditions thermiques, l'humidité estivale, les modalités du glissement nival, les caractéristiques reculent devant les espèces du *Selino-Festucetum Eskiæ* et du *Soldanello-Luzuletum spadicæ*, comme le montre le relevé 334 (BL 6 — 451,6 × 51,1, couverture 50 %, N 30 %, 100 m²).

- + *Allosorus crispus* (L.) BERNH. 2+1 *Sedum alpestre* VILL.
+ *Senecio. Tournefortii* LAP. 1+1 *Hutchinsia alpina* (L.) R. BR.
+ *Brassica montana* DC. + *Alchemilla alpina* L.
+ *Linaria alpina* (L.) MILL. + *X Saxifraga stellaris* L.

Espèces du *Soldanello-Luzuletum spadicæ* :

- 311 *Ranunculus montanus* WILLD.
4+1 *Epilobium alpinum* L.
2+1 *Luzula spadicæ* DC.
+ *Cardamine alpina* WILLD.

Espèces du *Selino-Festucetum Eskiæ* :

- 211 *Festuca ESKIA* RAM.
1+1 *Jasione humilis* LOIS.
+ *Meum Athamanticum* JACQ.

A partir de ce moment, deux possibilités peuvent s'offrir à l'évolution : ou bien le caractère humide s'accroît, par exemple au bas des falaises, le sol évoluant vers un ranker à humus très noir, ou bien ailleurs l'accumulation de terre et des cailloutis développe un sol tendant vers un xéro-ranker de versant nord.

Au premier cas, correspond l'association à *Soldanella* et *Luzula spadicea* dont le relevé 337 (BL 6 — 451,15 × 50,9, couverture 100 %, N.-N.W., 100 m²) fournit un exemple.

Caractéristiques d'association :

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 4.4.1 <i>Luzula spadicea</i> DC. | 2.1.1 <i>Carex pyrenaica</i> |
| 3.2.1 <i>Veronica alpina</i> L. | <i>tanus</i> WILLD. |
| <i>var crenata</i> REICH. | WAHLB. |
| 3.1.1 <i>Epilobium alpinum</i> L. | 2.1.1 <i>Ranunculus mon-</i> |
| | <i>l.+l Soldanella alpina</i> |
| | (L.) CASS. |

Autres espèces :

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 2.2.1 <i>Geum montanum</i> L. | + <i>Alchemilla</i> sp. |
| 3.1.+ <i>Ranunculus pyrenaicus</i> L. | + <i>Homogyne alpina</i> |
| <i>ssp. plantagineus</i> ALL. | (L.) CASS. |
| + <i>Cardamine alpina</i> WILLD | + <i>Jansione perennis</i> |
| + <i>Festuca Eския</i> RAM. | LAMK. |
| | + <i>Gnaphalium supinum</i> |
| | L. |

auxquelles s'ajoute une strate muscinale fermée. La neige s'accumule en hiver sur cette végétation et, si elle n'y persiste pas tout l'été, l'humidité du sol y est continuellement entretenue par les condensations et les ruissellements sur la falaise.

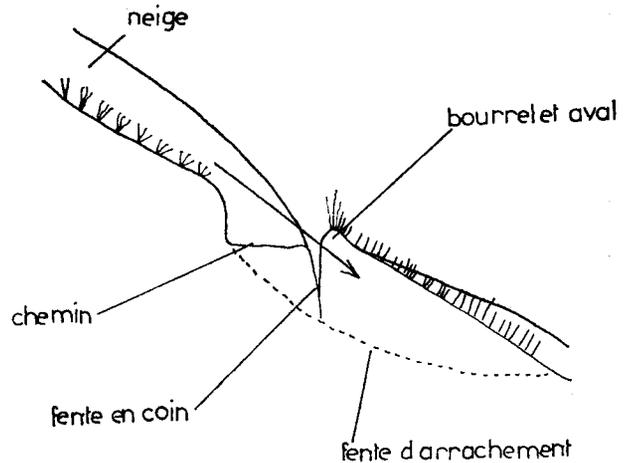
Dans le second cas, la végétation évolue vers une pelouse à *Festuca Eския* proche du *Selino-Festucetum* mais plus sèche et qui prépare probablement l'installation d'une Rhodoraie. Ce groupement montre la composition floristique moyenne suivante : (relevé 153, BL 6 — 451,65 × 51,35, couverture 100 %, N.W. 45 %, du 20 août 1965).

- | | |
|---|-------------------------------|
| 5.5 <i>Festuca Eския</i> RAM. | + <i>Galium anisophyllum</i> |
| | VILL. |
| 4.5 <i>Trifolium alpinum</i> L. | + <i>Carex pyrenaica</i> |
| | WAHLBG. |
| 2.2 <i>Phleum alpinum</i> L. | + <i>Carex sempervirens</i> |
| | VILL. |
| 2.1 <i>Campanula</i> gr. <i>Scheuchzeri</i> | + <i>Ajuga pyramidalis</i> L. |
| VILL. | + <i>Euphrasia</i> sp. |
| 2.1 <i>Ranunculus pyrenaicus</i> L. | + <i>Rhinanthus</i> sp. |
| <i>ssp. plantagineus</i> ALL. | + <i>Calluna vulgaris</i> |
| + <i>Thymus varians</i> RN. | SALISB. |
| + <i>Jasione perennis</i> LAMK. | + <i>Rhododendron ferru-</i> |
| + <i>Anemone narcissiflora</i> L. | <i>gineum</i> L. |

Ici le sol, stable, est surtout la proie de l'érosion vernale et estivale. Le manteau végétal, continu sur de larges surfaces, est quelquefois troué par des chutes de gros blocs ou parcouru par les sentes animales et humaines généralement sub-horizontales. Ces sortes d'escaliers, coupant la pente, créent un arrêt de neige ; celle-ci pèse en glissant sur le bourrelet aval, en même temps que l'eau de fonte fluidifie la partie horizontale du ressaut. Une fente plus ou moins profonde, souvent accentuée par le regel en coin de glace, se produit en arrière du bourrelet et un effort un peu plus violent lors d'un glissement arrache la couverture végétale aval, mettant ainsi à nu une surface plus ou moins grande. Ce mécanisme d'entraînement, qui appartient au processus global

de solifluction, et qui est courant mais de faible intensité en année normale (cf. fig.) a été très violent en 1967, où l'enneigement vernal (début mai) a été très important.

Telle est l'évolution normale des pierriers du cirque de Medassoles, du moins dans toutes les parties inclinées. Au bas des éboulis, là où la moraine fron-



tale des derniers glaciers a déterminé la formation de petites cuvettes (par exemple au BL 6 — 451,5 × 51,2), la neige et les névés demeurant quelquefois jusqu'à la fin août. Là, se développe une végétation sursaturée en eau pendant longtemps, mais rapidement soumise à un dessèchement brutal, à la fois par suite de la grande perméabilité du sol lessivé, et par suite de l'effet thermique de convection. Deux stades évolutifs peuvent être distingués.

Le premier, (rel. 309, couverture 60 %, plat, 16 m²) sur un sol très peu épais, à petits graviers entre les gros blocs de schistes posés bien à plat, est marqué par :

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 5.4.1 <i>Sedum Candollei</i> HAMT. | + <i>Agrostis Schlei-</i> |
| | <i>cheri</i> JORD. et |
| 4.3.1 <i>Polytrichum sexangulare</i> | VERLOT. |
| FLÆCKE. | + <i>Nardus stricta</i> L. |
| + <i>Arenaria purpurascens</i> | + <i>Carex curvula</i> |
| RAM. | ALL. |

Le second, (rel. 454, couverture 35 %, plat, 9 m²) se rapproche fortement du *Gentianeto-Curvuletum* à mor de 15 — 30 cm d'épaisseur ; il comporte cinq de ses caractéristiques.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 3.2.2 <i>Sedum alpestre</i> VILL. | 1.+2 <i>Agrostis Schleiche-</i> |
| | <i>JORD. et VERLOT.</i> |
| 2.4.1 <i>Gnaphalium supinum</i> L. | <i>perinum</i> WILLD. |
| 3.2.2 <i>Sibbaldia procumbens</i> L. | +3 <i>Polytrichum juni-</i> |
| | <i>perinum</i> WILLD. |
| + <i>Carex curvula</i> ALL. | + <i>Polytrichum sexan-</i> |
| + <i>Gentiana alpina</i> L. | <i>gulare</i> FLÆCKE |
| | + <i>Luzula spadicea</i> DC |
| 2.4 <i>Carex pyrenaica</i> WAHLBG. | + <i>Leontodon pyre-</i> |
| | <i>naicus</i> GOUAN. |
| | + <i>Oreochloa disticha</i> |
| | (WULF.) LINK. |

Autour de ces combes à neige, anciens lacs juxtamariniques, se sont installées des ceintures de végétation plus ou moins larges, établissant la transition avec le *Selineto-Festucetum*, celui-ci passant déjà, ici ou là, à la Rhodoraie d'altitude.

Tels sont les principaux traits botaniques de ces pierriers de Médassoles. Peut-être faudrait-il mentionner également, dans la plus haute partie de l'éboulis central, là où les éléments sont les plus fins, la présence fugace de *Galium cometerrhizon* LAP., vers 2.300 m d'altitude. Celui-ci s'installe-t-il, est-il déjà là depuis longtemps, où n'est-il qu'accidental ? Il n'est pas possible de répondre à ces questions dans l'état actuel des choses. Cependant la dernière hypothèse semble la plus probable, les associations étudiées ici situant le cirque de Médassoles tout entier dans l'étage subalpin, et le *Galium* étant une plante nettement alpine.

Resterait maintenant à situer ces associations dans le contexte phytosociologique des unités supérieures pyrénéennes et alpines d'éboulis. Cela permettrait de tirer quelques conclusions phytogéographiques. Mais ce faisant, le cadre strictement descriptif donné à cette note serait dépassé. Elles prendront place dans un travail d'ensemble sur la région.

Trébons-de-Luchon, juillet 1967.

(1) Pour que chacun puisse aisément retrouver les localités, les coordonnées de celles-ci sont indiquées par rapport à la carte au 1/20 000^e Bagnères-de-Luchon (BL 6...)

(2) Même à l'aide des travaux de J. HUBAC (1962-Rev. Cyt. et Biol. vég., XXV, 361) et de PODLECH (1965-FEDDE Rep., LXXI, 50, 187), la détermination des Campanules de ce groupe offre de grandes difficultés. Ni la nomenclature des auteurs anciens, ni celle de FOURNIER (4 Fl. de Fr., p. 909), ni celle de BRAUN-BLANQUET (*Vég. alp. Pyr. or.*, Cons. sup. inv. scientif., Barcelone, 1948, p. 168 et suiv.) ne sont satisfaisantes, et les remarques de CLAUSTRES (*Les Glumales des Pyr. ar. centr.* in *Bot. Rhed.* A 1, Rennes, 1966), sont parfaitement justifiées. Ce qui est certain, dans l'état actuel des choses, c'est qu'il existe au moins deux groupes de formes, l'un à système racinaire longuement ramifié, à souche peu stolonifère, vivant en milieu sec — et que j'appelle ici *C. gr. Ruscinonensis* TIMB. l'autre à système racinaire pivotant, peu ou non ramifié, à souche très stolonifère ou rampante, vivant en milieu humide — et que j'appelle ici *C. gr. Scheuchzeri* VILL. sachant bien que ni l'une ni l'autre de ces dénominations n'est correcte. En vue d'une révision systématique de ces Campanules, je serai reconnaissant aux collègues herborisant dans les Pyrénées pour tout envoi de matériel (plante entière, avec indication précise de localité et d'environnement).

(3) Des réserves sont à faire au sujet de la valeur spécifique, très contestée, du P. FONT-QUERI. *Poa cenisia* n'est nullement calciphile dans les Alpes occidentales et se rencontre tout aussi bien sur sol acide, par exemple sur les gneiss du Grand-Paradis, en montant aux sources de l'Arc (Cl. LEREDDE).

Le gérant,
Cl. LEREDDE.

Imp. Douladoure, 9, rue des Gestes — TOULOUSE

Herborisations effectuées en Corse durant les années 1936 à 1950

par P. LE BRUN

Les notes qui vont suivre n'ont d'autre prétention que de constituer un complément, condensé à l'extrême, apporté aux relations d'herborisations corses publiées dans cette Revue de 1926 à 1936. De 1936 à 1950, nous avons pu encore, à l'aide d'indications fournies par les regrettés R. DE LITARDIÈRE, G. MALCUIT, R. ROTGES et par notre excellent ami Jos. RODIÉ, effectuer dans l'île des prospections intéressantes dont nous donnons ci-après un très bref compte-rendu, en précisant qu'il s'agit, la plupart du temps, de localités déjà connues.

1. *Mezzomare* (îles Sanguinaires) (2-VI-36). Abondance de *Nanthea perpusilla* DC. en bon état à cette date, près du débarcadère, avec *Bisserula Pelecinus* L. En bordure du maquis à Lentisques, du côté exposé au large, *Arum muscivorum* L. fil.

2. *Pietralba* (4-VI-36). Au pied de la montagne de Pedano, à peu de distance de la bifurcation des routes allant à Pietralba et à Pedano : *Vicia barbata* TEN. et GUSS., avec *Physocaulos nodosus* (L.) KOCH dans un bosquet de chênes verts très frais, à l'ubac.

3. *Propriano* (29-V-39). Dans les sables maritimes à l'embouchure du Rizzanèse, rive dr., près des premiers Tamaris : *Anchusa crispa* VIV.; et, sur les berges du Rizzanèse en amont du pont : *Centaurea napifolia* L.

4. *Défilé de Lancone* (12-IV-41). — Au bord de la route n° 843 montant de la gare de Biguglia au col de San-Stefano, belle colonie d'*Urginea maritima* (L.) BAKER en feuilles à cette date; revue en fleurs le 30-1-42. Cette Liliacée, nullement littorale exclusive, se rencontre d'ailleurs dans la vallée de la Restonica, assez haut en amont de Corte.

5. *Ile-Rousse* (31-III-41). — Non loin de la tour de Lozari, près de l'embranchement de la route montant à Belgodère, *Anthemis fuscata* BROT. à floraison très précoce.

6. *Ste-Lucie-de-Porto-Vecchio* (4-IV-42). — On sait que le *Laurus nobilis* L. spontané fut découvert par le très regretté R. ROTGES dans le défilé de l'Inzecca, puis dans les environs de S. Andrea di Tallano; depuis, il a été trouvé, également spontané, en divers endroits au-dessus de Conca, sur la côte orientale. Une station abyssale de cet arbre se trouve à proximité de la route N. 198, au N.-E. de Ste-Lucie de Porto-Vecchio, dans les peuplements d'*Alnus cordata* sur la rive du Cavo.

7. *Alistro* (5-IV-42). — En bordure de la même route, entre Alistro et Bravone, le *Leucoium pulchellum* SALISB. est abondant dans les prairies marécageuses, où ses nombreuses fleurs blanches tirent les regards de loin. Il est à craindre que ce peuplement ne disparaisse à son tour, du fait de la « mise en valeur » de la côte orientale et du dessèchement des marais. Rappelons que ce *Leucoium* n'existe (encore à l'heure actuelle ?) sur le continent qu'à l'état subsponané aux environs d'Hyères.

8. *Ponte-Leccia* (8-VI-50). — Remarquable station abyssale du *Thymus herba-Barona* Lois. à 158 m d'altitude sur la rive droite du Golo, au lieu dit « Teppa dell'Ortone », en amont et à proximité du pont de la route de Morosaglia.

9. *Omessa* (8-VI-50). — Non loin de la gare d'Omessa, sur des rochers calcaires lapiazés avoisinant une carrière, *Arum muscivorum* L. fl. Le long de la voie ferrée, à l'entrée sud du tunnel du Mte Pollino, *Melilotus italica* (L.) LAMK.

10. *Saint-Florent* (8-VI-50). — Dans les peuplements d'halophiles des marais de la rive g. de l'Aliso, en aval du pont de la route de l'Île-Rousse : *Crypsis schoenoides* (L.) LAMK., sans doute nouveau pour l'île. Sur les rochers bordant la route de l'Île-Rousse, à une petite distance du pont sur l'Aliso, *Cerastium siculum* Guss.; enfin, sur le littoral lui-même, dans une prairie saumâtre en bordure de la petite route longeant la mer vers l'est, en-dessous de la route nationale, le très décoratif *Lychnis Caeli-Rosa* DC.

Il va de soi que ces très brèves indications ne sauraient être considérées comme procédant de « courses à la plante rare ». L'auteur s'est toujours imposé d'observer lui-même, dans la nature, une plante quelconque, estimant que les connaissances acquises exclusivement d'après l'examen de matériel d'herbier ne sauraient en aucun cas suffire.

Revue bibliographique

Berichte des geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, 34^e fascicule (1967) 112 pages avec figures et cartes.

Ce *Bulletin* de l'Institut Rübel, bien connu, renferme, entre autres, un exposé détaillé des modifications subies par la « ried » de Neerach dans sa végétation turfi-et limnocolle, à la suite de l'arrivée d'eaux polluées.

La consommation des végétaux sauvages; son intérêt; ses dangers. Editions SANDOZ.

Nos lecteurs se souviennent peut-être des accidents mortels (intoxication) survenus à des parachutistes qui, mettant en pratique les instructions reçues à propos de l'« opération survie » (!), avaient absorbé des racines d'*Aconitum Napellus*, dont ils ignoraient les propriétés toxiques. — C'est dans le but — peut-être un peu illusoire — d'éviter le retour d'accidents semblables que l'autorité militaire avait décidé la publication de ce manuel portatif de 200 pages, assorti d'une centaine d'aquarelles. La présentation est assez satisfaisante, et le texte est conçu dans un esprit de vulgarisation nécessaire mais de bon aloi; on peut toutefois regretter un certain nombre d'erreurs et l'absence du nom latin; d'autre part quelques noms vulgaires ne correspondent guère à l'espèce décrite ou prêtent à confusion. Ne pas oublier, au surplus, que certains « Tableaux des Champignons comestibles et vénéneux » ont eu à leur actif de nombreux cas d'empoisonnement...

DIETRICH (Werner). — Die Zytotaxinomie der *Carex*-Sektion *Frigida* in Europa. (FEDDES Repertorium, t. 75, fasc. 1-2, p. 1 à 42) avec figures et cartes de répartition. Berlin 1967.

Revision très documentée et minutieuse de la section *Frigida*, assortie d'une clé analytique concernant les groupes *Ferruginea* et *Sempervirens*. — Sous le nom de « *C. Tendæ* ssp. nova », l'auteur ramène le *Carex refracta* WILLD. au rang de sous-espèce du *C. ferruginea* SCOP. L'auteur conserve au *C. firma* HOST. le rang spécifique.

ELKINGTON (T.T.). — *Gentiana verna* L.; *Potentilla fruticosa* L.; *Myosotis alpestris* F.W. SCHMIDT. — Biological Flora of the British Isles, de CLAPHAM et collaborateurs. (*Journal of Ecology*, 51, pp. 755-767, nov. 1963; 52, pp. 709-722, nov. 1964).

Petites monographies très détaillées extraites de la Flore de CLAPHAM et collaborateurs, accompagnées de cartes de répartition et de divers graphiques et figures représentant notamment les plantules.

LANDOLT (E.). — Floristische Mitteilungen aus dem Val Queyras (Westalpen).

(*Berichte der Schweiz. Botan. Gesellsch.* 1958 + 68).

L'auteur signale la présence au-dessus d'Aiguilles (Queyras) des *Rhinanthus Burnatii* (Chabert) Soo et du *Geranium divaricatum*. La présence de cette dernière espèce avait déjà été constatée en 1919 dans cette localité par P. DE LÉIRIS (*Bull. Soc. bot. de France* 76 (1929), p. 774).

SALANON (R.). — La végétation des buttes basaltiques de la région de Montbrison (Loire).

Revue des sciences naturelles d'Auvergne, vol. 29, fasc. 1, 2, 3, 4 (1963), paru en 1965; p. 3 à 69; 3 cartes.

Résumé d'un mémoire (diplôme d'études supérieures) présenté en 1960 devant l'Université de Clermont-Ferrand. Etude phytosociologique de la végétation de Mt Claret, du Purchon et du M. d'Uzou. L'auteur relève le caractère xérophile, avec ubac et adret, bien caractérisés, de la végétation de ces massifs basaltiques, ainsi que leur affinité étroite avec les formations volcaniques semblables de la Limagne et du Comté d'Auvergne.

ZEVACO (M^{lle} Claude). — Sur la présence en Corse de l'*Elatine macropoda* Guss. (*Bull. de la Soc. des sciences histor. et nat. de la Corse*. 579^e. fasc. 2^e trimestre 1966; pp. 65 à 70). Bastia.

L'espèce a été observée dans l'île Cavallo (archipel des Lavezzi) par l'auteur qui attribue la présence de cet *Elatine* à une dissémination très probable due aux oiseaux de passage.

ZEVACO (M^{lle} Claude). — Une association nouvelle pour le sud de la Corse : l'*Hedysareto-Phagnalietum rupestris*. — (*Annales de la Faculté des Sciences de Marseille*, t. XXXIX, 1967, pp. 211 à 218, avec carte de répartition).

Groupement observé par l'auteur sur les rochers calcaires adspécés au Sud, dans le vallon de Saint-Julien, près de Bonifacio.

Un Brome méconnu en Bourgogne et en Franche-Comté :

Bromus Benekeni (LANGE) TRIMEN

par Pierre CHEVASSUS (Gevingey, Jura)

A l'occasion d'une course sur le territoire de la commune de Leschères (région de St-Claude - Jura) et dont le but principal, d'ailleurs non atteint, était la recherche de *Inula Vaillantii* (ALL.) VILL., quelques graines avaient été récoltées à l'intention d'un jeune confrère de la Société botanique de France, dont l'Etablissement publie un catalogue en vue d'échanges.

Au retour, ces plantes fructifiées furent mises à sécher « en branches » sans autre examen et c'est seulement au début de l'hiver qu'on s'occupa du dépiquage pour préparer l'envoi des graines. A ce moment l'attention fut attirée par une poignée de chaumes d'une graminée qui avait été récoltée comme Brome rude et qui sembla composée de panicules plus compactes qu'il n'aurait fallu. Une vérification s'imposait pour ne pas courir le risque de fournir sous un nom erroné des graines destinées à des échanges.

Fort heureusement les chaumes étaient coupés assez bas, avec plusieurs feuilles, et il était facile de constater que la gaine supérieure, au lieu de présenter de longs poils raides comme celles qui étaient en-dessous, portait une pubescence de poils courts d'où ne dépassaient que de très rares poils plus longs. Cependant les rameaux du verticille inférieur étaient au nombre de 2 ou de 3, voire même un seul sur une panicule appauvrie. D'autre part dans l'ouvrage du Chanoine FOURNIER (6) le *Bromus Benekeni* n'est mentionné qu'en Alsace, et R. Il y avait lieu de compléter les recherches.

Les flores locales furent d'abord consultées. Chez BABEY (2) il est bien fait mention d'une variété *montanus* GAUDIN; mais la diagnose distinctive ne porte que sur l'aspect général, qui convient assez bien d'ailleurs, sans mentionner la pubescence de la gaine supérieure. Cette variété était indiquée dans la région de Neuchâtel d'après CHAILLET et dans celle de Nyon d'après GAUDIN. Non mentionnée dans le Jura français. Rien dans GRENIER (8), ni dans GODET (7).

ROUY (12) suivant en cela HUSNOT (11), partage son *Bromus asper* en deux variétés distinguées par CREPIN comme *serotinus* et *vernus*. C'est la seconde de ces deux variétés qui correspond aux exemplaires en cause, mais il n'est toujours pas question de la gaine supérieure. Aucune répartition géographique n'est indiquée : « ça et là; rare ». Rien dans COSTE.

Chez HEGI (9), appelé à la rescousse, notre plante est élevée au rang de sous-espèce. On y trouve le caractère de la gaine supérieure, qui a été repris par FOURNIER, mais en outre une indication relative à l'écaïlle à la base des rameaux inférieurs qui est glabre, tandis qu'elle est longuement ciliée chez le *Bromus ramosus* HUDS. (*nomen validum* pour le *B. asper* de nos auteurs français). Cette sous-espèce est indiquée comme « pas rare » et elle est classée « central-européenne et sarmatique ».

Dans la *Flore des Iles Britanniques* (4) ce brome figure, dans un genre distinct à vrai dire, mais comme une bonne espèce : *Zerna Benekeni* (LANGE) LINDM. On y retrouve tous les caractères mentionnés chez HEGI. Vérification faite, l'écaïlle de nos exemplaires est bien glabre.

La consultation ultérieure opérée au Jardin botanique de Dijon nous apprendra que, dès 1901, le *Synopsis* (1) d'ASCHERSON et GRAEBNER avait mentionné le caractère de la gaine supérieure « kurzhaarig » (donc pas de glabre) et l'écaïlle du verticille inférieur glabre (kahl) en laissant le mérite de ces observations à LANGE auteur de l'appellation « *Benekeni* » dès 1871. HEGI avait suivi le *Synopsis* que ROUY avait négligé.

En possession de ces caractères morphologiques précis s'ajoutant aux caractères physiologiques, il était indiqué de les appliquer aux exemplaires classés en herbier. Nous en avions deux, récoltés en Côte-d'Or il y a une quinzaine d'années et déterminés l'époque avec la Flore de VIALLANES et d'ARBAUMONT (13), donc étiquetés « *Bromus asper* ». La chance voulut qu'ils appartiennent l'un au *B. ramosus* et l'autre au *B. Benekeni*, ce qui permettrait de bien voir les différences et notamment l'écaïlle longuement ciliée du premier.

Cette vérification permettait de constater que le *Bromus Benekeni* était également présent en Bourgogne. Il devenait intéressant à la faveur d'un séjour à Dijon, de profiter des facilités qui nous sont si aimablement accordées par notre confrère H. POINROT, Directeur du Jardin Botanique, pour examiner d'autres exemplaires. Examen qui devait d'ailleurs donner des résultats intéressants.

L'Herbier « Côte-d'Or » contient 9 parts, (*sub B. aspero*). Dans certaines les exemplaires sont fixés, ce qui rend leur examen plus difficile en ce qui concerne l'écaïlle. Mais il a cependant été possible de constater que 6 de ces 9 parts devaient être rapportées au *B. Benekeni*. Avec les deux précédents, il y avait donc, sur 11 cas examinés 7 *Benekeni* et 4 *ramosus* seulement. Presque toutes les récoltes ont été faites dans la partie accidentée du département. Deux seulement dans la partie basse (Parc de Dijon et Bois de Perrigny) comprennent toutes les deux le *B. ramosus*.

L'examen des autres herbiers devait permettre quelques observations complémentaires.

Dans l'herbier THIÉBAUT, deux parts récoltées par lui-même à Pagny-sur-Moselle et à Delle appartiennent bien au *B. ramosus*. Par contre, une 3^e, distribuée par KNEUCKER dans les *Gramineae exsiccatae*, XXII. Lieferung, 1907, N° 652, malgré les références au *B. eu-ramosus* A. & G. et au *B. serotinus* BENEKEN (*Bot. Zeit.*, III, p. 724 (1845)) est bel et bien du *B. Benekeni*. (Provenance : Albeuve en Gruyère entre Bulle et Château d'Ocx).

Dans l'herbier GARNIER-DESLANDRI figurent deux exsiccata de la Société Française. Le N° 3593 a été récolté par LE CESVE à Clamart en 1920. Il contient deux beaux exemplaires bien caractérisés de *B. ramosus*, où l'écaille ciliée est particulièrement bien observable. Le N° 4587 vient de Rhénanie, au Venusberg près de Bonn, il se rapporte également au *B. ramosus*, mais contient, en plus de 2 exemplaires de celui-ci, un exemplaire de *Brachypodium silvaticum*. Ceci rejoint curieusement une remarque figurant dans BABEY, qui la tirait probablement de GAUDIN, « Plante ayant dans la jeunesse le port de *Brachypodium silvaticum* ».

Dans les autres herbiers on trouve quelques doubles des récoltes faites en Côte-d'Or par LAGUESSE mais, en outre, une part récoltée à Plombières-les-Bains en 1900 par L. DE CHAMBERET et qui, malgré l'étiquette « *Bromus asper* » et la mention « V. GÉRARD » contient une plante totalement glabre qui n'est autre que *Festuca gigantea*. Intervention possible d'exemplaires lors d'une consultation antérieure pour faire la comparaison entre les deux espèces ?

On y trouve également un exemplaire récolté à l'étang de Saint-Gratien, à Montmorency en juillet 1823 (ex. herb. GUILLEMIN) qui correspond très bien comme physionomie au *B. Benekeni*, et présente aussi l'écaille glabre si caractéristique, mais porte cependant de nombreux poils longs dressés sur la gaine supérieure.

La toute récente « *Flora der Schweiz* » (10) considère que cette gaine supérieure peut présenter, outre la pubescence courte (0,1 mm) des poils plus longs. Elle ne parle pas de l'écaille considérée peut-être comme d'une observation délicate et estime que, pour la distinction des deux espèces, la pilosité de la gaine supérieure et la physionomie de la panicule sont les caractères différentiels qui méritent le plus confiance. Cependant il semble qu'avec un moyen optique suffisant (une bonne loupe suffit), cette écaille soit capable de fournir une bonne confirmation et, ajoutant un caractère aux précédents, contribue à justifier l'élévation au rang de bonne espèce.

Le nombre des rameaux du verticille inférieur semble, d'après toutes ces observations un caractère beaucoup moins valable, et la plupart des exemplaires rapportés par les autres signes au *B. Benekeni* ne présentent que 2 ou 3 rameaux.

Un point sur lequel, depuis CREPIN et BENEKEN, tous les auteurs qui ont mentionné cette forme sont d'accord, quel que soit le rang qu'ils lui assignent, est qu'elle est plus précoce d'environ 15 jours.

La constatation de cette espèce en Côte-d'Or et en Franche-comté, où sa répartition mériterait d'être étudiée, apporte un intermédiaire intéressant entre l'Alsace, où elle paraît être moins rare que ne le pensait FOURNIER si on se réfère à la récente Flore de cette région (5) et l'Auvergne où CHASSAGNE (3) en rapporte une observation dans le Puy-de-Dôme.

Il est probable que le *B. Benekeni* a également été méconnu dans d'autres régions à cause de son absence dans GRENIER & GODRON, et par suite dans les Flores qui en sont dérivées (GILLET-MAGNE, BONNIER & DE LAYENS, COSTE), les plus répandues dans les mains des collecteurs, bien qu'ayant été

déjà distinguée par GAUDIN. Il a de même dû être longtemps méconnu en Angleterre avant TUTIN, puisque SUESSENGUTH en 1936 (9) dit encore qu'il y fait défaut.

Il serait particulièrement intéressant de voir sa répartition dans l'Est, pour savoir jusqu'où pénètre cette plante sarmatique.

BIBLIOGRAPHIE

1. ASCHERSON & GRÆBNER. — Synopsis der mitteleuropäischen Flora, Leipzig, II, p. 576 (1901).
2. BABEY. — Flore jurassienne, Paris 1845, t. IV, p. 322.
3. CHASSAGNE. — Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne, Paris 1956, t. I, p. 106.
4. CLAPHAM, TUTIN & WARBURG. — Flora of the British Isles, 2^e éd., Cambridge 1962, p. 1147-48.
5. Flore de l'Alsace, Strasbourg 1965, p. 78.
6. FOURNIER. — Les 4 Flores de la France. Nouv. tirage, Paris 1961.
7. GODET. — Flore du Jura (et suppl.), Neuchâtel 1853 et 1869.
8. GRENIER. — Flore de la Chaîne jurassique, Besançon 1864-69.
9. HEGI. — III, Flora von Mittel-Europa, 2^e édition, t. I par SUESSENGUTH, München 1936, p. 459.
10. HESS, LANDOLT & R. HIRZEL. — Flora der Schweiz, Bâle et Stuttgart 1967, p. 360.
11. HUSNOT. — Graminées, Cahen (Orne), 1899.
12. ROUY. — Flore de France, t. XIV, Paris 1913, p. 245.
13. VIALLANES & D'ARBAUMONT. — Flore de la Côte-d'Or. Nouv. édition, Dijon 1926, p. 452.

Catalogue-Flore des Pyrénées

Publié sous la direction de H. GAUSSEN.

suite

Dianthus benearnensis LORET

Endém. pyr. - Rochers, pelouses

BP: 2 Aa: 5

HG: 7

var. *aragonensis* T.L. Aa: 1, 3, 5, 6.

Dianthus barbatus L.

S. europ. - Bois, prairies; indiff. 1 200 à 1 400 m

Ca: 3 4 8 HG: 3 4 5 7

PC: 8 Aa: 1

Au: 1 HP: 1 2 3 4 5

Ai: 2 BP: 2 3 4

Dianthus Carthusianorum L.

Eur. - Pâtur. sabl. ou rocheux; préf sil. 600 à 2 000 m

Ca: 4 8 9 Aa: 1 5

PO: 4 5 6 8 HP: 1

Au: 1 BP: 7

Ai: 2 6 Na: 1

var. *congestus* G.C. : Ca : 8; PO : 4, 5, 6, 7, 8;

Au : 1; A : 2; HG : 5; HP : 1.

Dianthus Caryophyllus L.

Vieux murs; remparts; rochers; indif.

Au : 2 BP : 7
 Ai : 3 La : 1
 HG : 2 3

subsp. *virginicus* L. (pro sp.) : coteaux arides et rochers calc. Ca : 14; PO : 2, 4; Au : 2, 3, 4; Aa : 10; Na : 5.

La subsp. *silvestris* WULF. a été citée par erreur dans la dition.

Dianthus cognobilis T.L. (*D. insignitus* T.L.)

Endém. pyr. (vers S.) Roc gazonnées; alpin; sil.

HG : 7 HP : 3
 Aa : 1

Dianthus deltoides L.

Euras. - Pâturages; préf. sil. 600 à 2 300 m

Ca : 3 4 8 9 HG : 4 5 7
 PO : 3 4 5 6 7 8 Aa : 3 5 7 10
 Au : 1 2 HP : 2 3 4
 Ai : 1 2 3 8 BP : 2

var. *glaucus* LED. PO : 8; Ai : 2; HG : 4, 5.

Dianthus gallicus L.

Ibéro-atl. - Sables maritimes.

OE. OF.

Dianthus geminiflorus LOIS.

Endém. pyr. - Rochers, pelouses, pâtur. boisés; indif. 300 à 400 m

BP : 2 3 4

Dianthus monspessulanus L.

S.W. europ. Pâtur. et rochers calc. ou sil. 600 à 2 500 m

Ca : 3 8 9 Aa : 1 10
 PO : 1 3 4 5 6 7 8 HP : 1 2 3 4 5
 Au : 1 2 4 BP : 2 3 4 5 6
 Ai : 1 2 3 4 5 6 Na : 6

var. *Albidus* T.L. : PO : 8; Au : 1; Ai : 2.
 var. *alpicola* KOCH : Ca : 8; PO : 3, 4, 5, 6; Au; Ai : 1, 2.
 var. *marsicus* TEN. PO : 8; Au; Ai : 2.
 var. *plumosus* KOCH Ca : 4, 8; PO : 5; Au; Ai : 2.

Dianthus multiceps COSTA

Ibér.

Ca : 5 6 8

Dianthus neglectus LOIS. (= *D. serratus* LAP.)

Ca : 3 5 8 Aa :
 PO 4 HP : 4 (à vérif.)

Dianthus prolifer L.

(*Tunica prolifera* SCOP.)

Eurosib. - Lieux secs et sabl.; indif. 0 à 1 400 m

Ca : «Pyr. espagnoles» 8 Aa : 4 8
 PO : 2 3 4 8 HP : 1 4
 Au : 1 2 3 4 BP :
 Ai : 2 5 6 Na : 1
 HG : 2 3 4 5

var. *unflora* ROUY et FOUCAUD Ca : 8; Ai : 2.

var. *velutina* Guss. (pro sp.) Ca; PO : 1, 2, 4; Au : 2, 3; Aa : 10.

Dianthus pyrenaicus POURR.

(incl. *D. attenuatus* S.M. et *D. maritimus* ROUY)

Ibéro-pyrén. - Rochers et coteaux; sables marit.; indif. 0 à 1 400 m

MN : Au : 3
 Ca : 1 4 8 9 HG :
 PO : 1 2 3 4 5 6 7 8 Aa : 1 3 7 10
 Au : 3

subsp. *catalaunicus* WILLK. et COSTA (pro sp.) MS, MN; Ca : 1, 2, 14; PO : 1; Au : 2.

Dianthus Requetii G.G.

Endém. pyr. (vers S.) Roc. gazonnées; alpin; sil.

Ca : 3 Aa : 2 3 5 6
 PO : 3 5 6

Dianthus saxifragus L.

(*Tunica saxifraga* SCOP.)

S. et E. - europ. Lieux arides; graviers

Aa : 10
 HP : 2 3 5

Prés. dout. dans la chaîne; à vérifier.

Dianthus Seguieri VILL.

Oroph. S.W. europ. - Pâtur. et rochers; indif. 600 à 1 600 m

Ca : 1 2 3 8 14 Aa : 1 ?
 PO : 1 3 4 6

Dianthus silvaticus HOPPE

Oroph. arverno-centreur. - Pâtur. et bois des montagnes

Prés. dout. dans la chaîne; à vérifier.

Dianthus subulatus T.L.

(*D. serratus* auct., non LAP.)

Endém. roussill. - catalan. - Rochers et coteaux; préf. calcaire

Ca : 4 7 8 10 13 HG : 3 ?
 PO : 2 3 4 5 8

Dianthus subacaulis VILL.

(*D. brachyanthus* BOISS.)

Oroph. S.W. europ. - Rochers, rocailles calc., pelouses; 0 à 1 700 m

Ca : Au : 1 2 3 4
 PO : 1 2 3 4 AI : 1

Dianthus superbus L.

Euras. - Bois et pâturages

Ca : 3? 8? Aa : 10
 PO : 4? HP : 1 3 5
 Au : 1? 2? BP : 1 2 3 6
 HG : 2 4

var. *fimbriatus* LAMK. HG : 4; Aa : 1.

var. *nanus* ROUY et FOUCAUD BP : 2.

(A suivre.)