

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

<p>TRÉSORERIE : C. LEREDDE 7, rue du Canard - TOULOUSE C. G. P. N° 1380.78 Toulouse</p>	<p>Directeur scientifique : H. GAUSSEN Rédacteurs : G. DURRIEU, P. LE BRUN, C. LEREDDE</p>	<p>RÉDACTION : P. LE BRUN Faculté des Sciences Allées Jules Guesde - TOULOUSE</p>
--	--	--

Ami lecteur,

Le Directeur du *Monde des Plantes* tient, en ce numéro, à remercier les abonnés pour la fidélité et l'attachement qu'ils ont témoignés à notre petite Revue; bien souvent, ils se sont montrés généreux, ce qui nous permet d'envisager la publication du *Monde des Plantes* en 1965 sans majoration du tarif de l'abonnement.

Un certain nombre d'abonnés, toutefois, n'ont jamais donné signe de vie à notre trésorier depuis plusieurs années. A notre vif regret, avec ce dernier numéro, le « service gratuit » dont ils ont bénéficié jusqu'à ce jour devra être interrompu, s'ils ne consentent pas à se mettre en règle avec notre trésorier.

Un autre point noir à l'horizon : la rareté relative des articles qui nous sont adressés. Certaines provinces, en particulier du Nord et de l'Ouest, paraissent boudier quelque peu à notre Revue. Notre appel sera-t-il entendu ? Envoyez-nous davantage de « copie » : vous recevrez des fascicules de 16 pages !

DEFENSE DE LA FLORE

par Roger DE VILMORIN

Il a déjà été question ici-même, et à plusieurs reprises, du grave problème de la protection des plantes sauvages. Au risque de répéter des vérités premières, j'en parlerai de nouveau brièvement, comme d'un cas particulier de la protection de la nature en général, dont le grand public, naguère encore indifférent par inconscience, commence à se préoccuper.

De toute évidence, un conflit permanent oppose les ingénieurs responsables de l'aménagement du territoire, dans son sens le plus large, aux biologistes qui s'inquiètent à juste titre des destructions irréversibles dont le patrimoine naturel est chaque jour victime : vallées englouties, forêts mutilées, montagnes et marais asséchés, rivages anéantis par l'urbanisme, etc... Je ne pense pas qu'il faille jeter la pierre aux ingénieurs qui ne nuisent que par ignorance, qui n'ont pas reçu de formation biologique et n'ont, pour la plupart, aucune notion de l'importance des valeurs scientifiques que nous défendons. S'il leur arrive de penser aux biologistes, je suppose qu'ils voient en eux

de doux potes, des sentimentaux qui souffrent dans leur cœur lorsque tombe un arbre ou meurt une libellule. La situation s'améliorerait certainement, si des notions de biologie figuraient au programme des Grandes écoles, et surtout si l'Etat formait des écologistes professionnels qui fussent obligatoirement consultés dès la conception des grands plans d'aménagement, comme cela se pratique dans d'autres pays avec un plein succès.

Si donc l'ignorance est, jusqu'à un certain point, une excuse, il ne saurait en revanche y avoir de merci pour les naturalistes qui se livrent à la destruction en pleine connaissance de cause, en pleine conscience de leur forfait.

Je ne suis pas le seul à avoir été témoin, au cours d'une longue carrière de botaniste herborisant, des pratiques les plus déplorables. Au cours de sessions anciennes ou récentes de la Société Botanique, j'ai vu à de nombreuses reprises un participant rester en queue du peloton pour aller emplir sa boîte ou son cartable de dizaines d'échantillons d'une plante rare qu'il était expressément recommandé de ménager. J'ai entendu un autre bon botaniste se vanter d'avoir prélevé à Banyuls 38 exemplaires de *Stachys brachycladus*; et les *Ophrys* de Bonifacio, et les *Botrychium* de Haute-Savoie, et le *Leucium hiemale* des Alpes maritimes, et le *Myosotis* du Roussillon, et l'*Alyssum pyrenaicum* et combien d'autres ! Au cours d'une excursion privée, j'ai dû intervenir pour empêcher l'anéantissement d'une station de *Convolvulus cantabrica*, espèce banale mais qui se trouvait là, au pied du Morvan, à la limite septentrionale de son aire.

Ce doit être là un conflit cornélien entre la probité scientifique et la passion de la collection, mais un conflit dans lequel, au moins de nos jours, la passion devrait avoir le dessous. Phytophilatériste, je comprends qu'on ait pu l'être, je ne comprends plus qu'on le soit. Et cette opinion se fonde sur des raisons évidentes. Une espèce végétale, rare ou commune, n'a plus aujourd'hui de véritable intérêt que considérée sous l'angle écologique et phytosociologique. Isolée de son milieu, elle perd, pour un botaniste digne de ce nom, la plus grande partie de sa personnalité. Les progrès de la biologie l'ont nantie d'une quatrième dimension, éminemment dynamique, et au

moins aussi importante pour la science que sa morphologie et ses caractères anatomiques. *Il est donc scientifiquement et philosophiquement absurde qu'un collectionneur « garnisse une case » avec un spécimen qu'il n'a jamais vu et ne verra jamais en place*, dont il ignore les particularités écologiques et sociales. Les différences en ont bien davantage. Dans l'état présent de nos connaissances, il n'est pas un taxon qui ne soit, au moins en puissance, un matériel de recherches, qui ne puisse contribuer de quelque manière à éclairer la phylogénie, la génétique, l'écologie, la géographie botanique... La disparition d'une espèce inutile irrémédiablement le patrimoine scientifique; des prélèvements excessifs peuvent modifier gravement l'équilibre des peuplements au risque de faire disparaître, à plus ou moins longue échéance, les individus survivants. Les reliques, les endémiques et micro-endémiques à personnalité cytologique, les espèces à écologie éteinte, celles qui croissent exceptionnellement très loin de leur aire de dispersion normale, celles pour qui cette aire est largement disjointe, en bref tous les cas particuliers, attirent à la fois les savants et les collectionneurs, les premiers pour les étudier et les conserver, les seconds pour les posséder et les exterminer. On se demande alors si les adeptes de la « scientia olim amabilis », selon l'expression d'un de mes excellents amis, prendront jamais conscience de leur responsabilité, s'ils réfléchiront jamais objectivement au devoir absolu qu'ils ont de laisser notre flore en paix, dans toute la mesure où les nécessités de la recherche scientifique n'imposent pas de prudents prélèvements. On se demande aussi si la conception même des flores en usage est de nature à créer la psychologie moderne qui s'impose au botaniste, et s'il ne conviendrait pas, en y introduisant les disciplines en plein essor dont j'ai parlé, de leur donner pour objectif de faciliter non seulement la détermination morphologique, mais aussi et surtout la connaissance profonde de ces êtres vivants, mouvants, sensibles, sociaux que sont les végétaux.

Il va de soi que je ne m'en prends nullement ici au principe des herbiers. Ce serait avancer des truismes que d'énumérer les services qu'ils ont rendus et qu'ils rendent chaque jour en tant que matériels de comparaison et de recherches, en tant que références de taxinomie et de nomenclature, en tant que témoins du passé et pour cent autres raisons. Encore faut-il remarquer que la plupart des herbiers regorgent de « plantes rares » toujours prises dans la localité classique, et qui sont des « plantes communes » dans les herbiers et « rares » dans la nature. Mais serai-je sérieusement contredit si j'avance que nombre d'herbiers actuels sont stériles, même s'ils renferment des espèces disparues dont on ne peut que regretter qu'elles ne soient plus vivantes ?

On me pardonnera, je l'espère, la brutalité de ces réflexions. Mêlé intimement à la bataille qui se livre au bénéfice de la nature sous tous

ses aspects, sur un plan très élevé, je m'afflige profondément de trouver des ennemis dans mon camp. Alors je leur dis loyalement ma pensée, sans trop d'illusions, philosophiquement, comme le tailleur de pierres...

Arceuthobium Oxycedri dans le département de Vaucluse

par H. GAUSSEN

Dans le dernier numéro du *Monde des Plantes*, M. Bernard GIRERD signale ce parasite aux Dentelles de Montmirail.

J'ai trouvé cette plante sur *Juniperus Oxycedrus* à l'extrême S.-E. du département, dans la commune de Grambois, au N. de la propriété du « Jas ».

Le parasite était très abondant, et j'en ai une photographie. Il y a là une nouvelle station que je n'avais pas signalée. Je fais ainsi de la « botanique départementale »; qu'on m'en excuse !

Conservation de la nature Introductions intempestives Destructions

De retour du Congrès d'Edimbourg, le Directeur de notre Revue nous informe que, dans le nord de l'Ecosse, les autorités sont obligées de faire procéder à la destruction massive et onéreuse du *Rhododendron ponticum*, introduit il y a près de deux siècles, et devenu terriblement envahissant.

Par ailleurs, et inversement, nous avons déjà cité, ici même, le cas du *Rhododendron ferrugineum* et de l'*Alnus viridis* de nos Alpes, dont la Fédération française d'économie montagnarde a envisagé l'élimination des pâturages alpins; des essais dans ce sens ont déjà été pratiqués au Mont Cenis.

L'intéressant Bulletin de l'*Union internationale pour la conservation de la nature*, n° 11 (avril-juin 1964) nous apprend que, « dans le Pays de Galles et le Comté de Kent, les autorités sont aux prises avec la tâche d'évacuer des milliers de tonnes de terrain contaminé par un pesticide, le « fluoracétamide », qui doivent être déversées à la mer ». Deux mois auparavant, le Directeur de la Santé publique aux Etats-Unis annonçait la présence de D.D.T. à doses surprenantes dans les graisses et les huiles des poissons de mer pêchés en eaux profondes. »

Les eaux marines, sur les côtes du cap Corse, sont polluées sur de vastes étendues par les résidus, rejetés à la mer, d'une usine traitant le minerai d'amianté.

Enfin l'extermination des *Drosera* en vue de la pharmacopée se poursuit sur notre territoire sur une grande échelle. Un établissement du centre de la capitale rétribue des collecteurs en vue d'obtenir des quantités allant jusqu'à 5 kilogrammes (sic) de cette minuscule *Droséracée*. — Sans commentaires...

Quelques observations sur la flore de Montpellier et du Languedoc méditerranéen

(Hérault et Gard)

par G. BLANCHET (Montpellier)

Thalictrum mediterraneum JORD. Devenu rare à Lattes à la suite de défrichements.

Papaver setigerum D.C. Ça et là, instable, lieux vagues, brûlis, décombres. Montpellier, au Jardin des Plantes, en populations hétérogènes.

Rapistrum rugosum L. ssp. *orientale* D.C. Murviel; Castries.

Coronopus didymus S.M. (*Senebiera pinnatifida* D.C.). Cette Crucifère est plus répandue que ne semblent l'indiquer les anciennes Flores. Montpellier, en ville et aux environs; Jardin botanique, où elle pullule, Sète, Mèze.

Cotinus coccygia MILL. St-Loup (FLAHAULT, HARANT).

Ulex parviflorus POURR. Abondant par places dans le Biterrois, l'Ajonc de Provence est rare aux environs de Montpellier. Clapiers, à *Genista scorpius*. Cette station paraît être la proximité du village; plusieurs sujets mêlés au plus proche de Montpellier.

Cytisus monspessulanus L. (*Genista candicans* L.), Lunel-Viel, à la Devèze, où il est abondant dans le sous-bois. Détruit à Grammont.

Medicago secundiflora DUR., Courpouyran près de Juvignac; remblais de la route, sur terres rapportées.

Medicago ciliaris WILLD., Saint-Marcel (RIOUX et QUEZEL).

Amorpha fruticosa L. Le Faux Indigotier, déjà connu en Camargue, où il abonde, se répand de plus en plus. Dans l'Hérault, on le trouve à Béziers, Boujan, à Navitau près de Montpellier et même dans les dunes maritimes entre Carnon et le Grau du Roi.

Trigonella corniculata L. Courpouyran; Mur-Viel-les-Montpellier.

Vicia calcarata DESF., Saint-Aunès.

Vicia narbonensis L., Saint-Aunès : vignes, où il se maintient depuis plusieurs années.

Peucedanum officinale L. Rare dans l'Hérault. Aux stations déjà connues, on peut ajouter : la Banquière, près de Mauguio, et Lunel-Viel à la Devèze.

Hydrocotyle vulgaris L. Signalé à St-Nazaire (Hérault) par M. CORRÉ.

Falcaria vulgaris BERNH. (*F. rivini* HOST.) Boisseron (Hérault); vignes.

Galium maritimum L. Mourèze : rochers et sables dolomitiques.

Scabiosa stellata L., Fontfroide, près de l'Aqueduc, et la Paillade, où il est abondant.

Aster squamatus HIERON. D'introduction relativement récente (1910); abonde dans les

terrains salés de la zone littorale de l'Hérault et du Gard, où il est complètement naturalisé : Agde, Vias, Palavas, etc.

Chrysanthemum coronarium L. Assez fréquent ça et là, surtout autour des lieux habités : Montpellier; Villeneuve-les-Maguelonne, Agde, Vendargues, etc.

Artemisia annua L. et *A. Verlotorum* LAMOTTE. Ces deux Armoises, absentes des anciennes Flores, sont actuellement des plus répandues, en particulier à Montpellier.

Matricaria chamomilla L., Montpellier, au quartier de Saint-Lazare. Extrêmement abondant au bord des chemins et des fossés.

Bidens radiatus THUILL., Béziers, Vias.

Pulicaria vulgaris CÆRTIN., Roquehaute, aux mares. Non indiqué dans LORET et BARRANDON.

Centaurea pullata L. Aux stations connues ajouter : Clapiers et Saint-Aunès, au Salaisson.

Carduogalactites (P.F.) *Ludovicix* (C. BERTR.) P.F. (*Carduus pycnocephalus* à *Galactites tomentosa*; voir P.F., *Quatre Flores*, p. 1001). Entre Saint-Geniès des Mourgues et Mourgues et Castries; moissons.

Salpichroa origanifolia THLG. Entre les Aresquières et Frontignan; dunes maritimes.

Lippia canescens H.B.K. Naturalisé depuis longtemps dans l'Hérault, notamment en divers points des environs de Montpellier. A mentionner un abondant peuplement le long de la voie de raccordement du chemin de fer d'intérêt local. Plante souvent employée comme gazon fleuri.

Phlomis fruticosa L. Déjà mentionné dans une note précédente à Montpellier et à Nîmes. Vient d'être retrouvé en abondance à Sommières (Gard) par notre collègue de l'Institut de botanique M. BERTRAND. Probablement issu des jardins, villas et mazets où il figure comme plante ornementale bien adaptée.

Chenopodium multifidum L. (*Roubieva multifida* MOQ.). Ce Chénopode aromatique, jadis rare et localisé, est sans cesse en progression.

Phytolacca americana L. (*P. decandra* L.). Mêmes remarques que pour le précédent.

Gagea foliosa R. et S. Le Crès (Hérault); clairière dans la garrigue (avril 1963).

Allium Chamæmoly L. Dans une note précédente, nous avons rappelé la disparition de cette plante au Pont de Villeneuve-les-Maguelonne. Les stations connues étant très rares, nous avons émis des doutes au sujet de sa présence dans l'Hérault. Il n'en est rien : cet Ail vient d'être retrouvé en 1963 par M. M. ROUX et PONS sur les pentes de la Gardiole, non loin de la localité primitive.

Cette constatation est intéressante, quand on considère que l'*A. chamæmoly* est l'hôte intermédiaire (écidien) d'une Rouille : *Puccinia laguri-chamæmoly* R. MAIRE. Plante précoce et peu apparente; à rechercher.

Iris spuria L. Aresquiers; Lunel-Viel à la Devèze; Lansargues.

Cyperus rotundus L. Montpellier : quartier Saint-Lazare; trottoirs (1963).

Agrostis nigra WITH., Montpellier : avenue d'Assas (juillet-août 1963).

Vulpia longiseta (BROT.) HACKEL (*V. agrestis* LOIS.; DUV.; JOUVE). Carnon; leg. ALBAILLE in herb.

Addenda et corrigenda

1. — Au numéro 343 (avril-juin 1964), p. 6, par suite de défauts de mise en pages, les onze dernières lignes suivantes de l'article de P. DUPONT : *Herborisations en Espagne atlantique. Biscaye et Santander, ont été omises* :

Nous arrêterons cette première partie de l'excursion au Portillo de la Sia qui fait communiquer, à 1.200 mètres d'altitude, les provinces de Santander et de Burgos. Un peu à l'Ouest, se trouve le Pico Valnera, à plus de 1.700 mètres; puis, au-delà de Reinosa, c'est le massif de la Peña Labra, si cher à GANDOGER qui y fit tant de découvertes. Mais nous attendrons les Asturies pour faire connaissance avec la riche végétation des montagnes cantabriques.

2. Au numéro 344 (juillet-septembre 1964), p. 2, 2^e colonne, 3^e ligne, lire :

4266. — *Hymenophyllum unilaterale* BORY (carte 3). — Disparu depuis près de 50 ans du Cotentin (CORBIÈRE, *in litt.*). — Le figuré doit se réduire à 5 points situés dans la presqu'île Armoricaïne.

3. — Dans le même numéro, p. 12, ajouter, dans le *Catalogue-flore des Pyrénées*, à la suite de *Lilium Martagon* L. :

Lilium pyrenaicum GOUAN

Endém. pyrénéo-ibér. S. cévenol.
Bois et pâturages; indif. 600 à 2 300 m

Ca :	8, 9, Aa :		
PO :	4, 5,	HP :	2, 3, 4,
Au :	1, 2, 3,	BP :	2, 3,
AI :	2, 3,	Na :	1, 3,
HG :	3, 4, 5,		

Fiches de matière médicale homéopathique

Série n° 3

Aconitum napellus; *Atropa Belladonna*; *Calendula officinalis*; *Drosera rotundifolia*; *Plantago major*; *Valeriana officinalis*. Laboratoires homéopathiques de France, 4, rue Rabelais, Asnières (Seine). C.C.P. 1154-66, Paris. Prix : 2 F la série de 6 fiches.

A propos des Mycorhizes

Par Yves MONANGE

La symbiose est un phénomène bien connu chez les végétaux. Un exemple parmi les plus éloquents est celui du rapprochement d'une Algue et d'un Champignon dont le résultat est un Lichen. De toute évidence il s'agit d'une association à bénéfice réciproque au profit des deux partenaires, chacun dans le contrat apportant à son associé ce que lui-même nécessite. Curieux mariage que ce rapprochement guidé par l'intérêt...

La symbiose des Légumineuses avec les Bactéries de leurs nodosités est connue depuis longtemps. Celle des Orchidées n'en est pas moins instructive, mais beaucoup d'autres végétaux vasculaires sont capables de réaliser de telles associations au niveau de leurs racines. Dans ce cas, l'association porte le nom de *mycorhizes* (du grec : mukes = champignon et rhiza = racine).

Les mycorhizes sont extrêmement répandues dans la nature, et c'est un peu pour donner une idée de leur fréquence que nous les évoquons ici. Devant la multitude des observations, en effet, on peut considérer que presque tous les végétaux *vivaces* allant des Fougères aux Angiospermes sont susceptibles d'héberger à la périphérie ou à l'intérieur de leurs racines des champignons, sans que l'on puisse pour autant les considérer comme des parasites. Seules les plantes annuelles en sont généralement dépourvues, ou en tout cas, les éliminent très vite.

Une telle association symbiotique devrait logiquement, et mathématiquement parlant, se traduire par une équation du type : $1 + 1 = 2$. En fait, et exprimé sous forme biologique, le résultat s'écrit sous la forme : $1 + 1 = 1$, car chacun des deux participants y conserve à la fois son autonomie tant morphologique que physiologique. Il s'agit donc d'une symbiose mycorhizienne établie entre les parties les plus ténues de l'appareil racinaire du végétal supérieur et les éléments mycéliens du champignon, (qu'il s'agisse d'un champignon inférieur Ascomycète ou d'un champignon supérieur à chapeau de type Basidiomycète).

Il n'est pas nécessaire d'être botaniste pour savoir que l'on ne trouve pas les champignons n'importe où dans la nature, et le profane averti sait bien qu'il existe des sous-bois à giroles ou des forêts à cèpes. La spécificité cependant, est assez remarquable : chez les arbres comme chez les hommes, il existe des sujets vertueux et de véritables cœurs d'artichaut, qu'on en juge plutôt : *Cantarellus floccosus* s'associera au seul *Abies firma*, *Scleroderma aurantium* ne se rencontrera qu'avec *Tilia americana*; mais, par contre, on connaît cent et une liaisons possibles pour le seul *Fagus sylvatica*. (Que d'agences matrimoniales et de conjugaisons possibles, en perspective...)

L'association peut se faire en surface : on a alors une *mycorhize* de type *ectotrophe*. Elle

peut se faire aussi en profondeur, on parle alors de *mycorhize endotrophe*.

Les mycorhizes ectotrophes se rencontrent essentiellement chez les essences forestières et le champignon qui y participe est presque toujours un champignon supérieur (Basidiomycète). Quelquefois, cependant, c'est un Ascomycète qui peut intervenir, et c'est le cas, bien précis en Quercy-Périgord, du rapprochement chêne-truffe.

Les mycorhizes endotrophes sont beaucoup plus répandues dans la nature. On peut les observer aussi bien chez les arbres que chez les herbes. Dans ce cas, il convient toutefois de signaler l'affinité toute particulière du champignon pour un hôte vivace. (exemple : les Orchidées).

L'évidence de ce type de symbiose est à l'heure actuelle un fait bien établi, mais le problème des rapports exacts entre les deux « associés » demeure encore assez mal précisé. Contrairement à la symbiose des Légumineuses, l'expérimentation est ici plus délicate et le physiologiste est souvent réduit à ne formuler que des hypothèses.

Cependant, étant donné que les champignons utilisent par voie directe la matière organique du sol, des auteurs hardis ont été jusqu'à dire que, par leurs mycorhizes, les végétaux verts n'avaient pas une autotrophie parfaite. Corrélativement, la possession de mycorhizes serait à même de pallier à l'absence des pigments assimilateurs chez certains végétaux tels : *Neottia Nidus-avis* ou *Monotropa Hypopitys*. Mais, dans bien d'autres cas, n'est-ce pas plutôt l'inverse, l'attrait du champignon pour des racines très riches en glucides ?

Vis-à-vis de l'azote, les mêmes problèmes sont soulevés et les mêmes controverses engagées. En réalité, entre l'attaque de l'hôte par le champignon et la résistance opposée par celui-ci, un équilibre tend à s'établir. Les deux organismes « profitent » réciproquement l'un de l'autre. Est-ce par habitude, est-ce par besoin, est-ce par affinité... ? Chacun se modifie en faveur des exigences de l'autre, et le résultat de cette lutte n'est autre qu'un succès.

De toutes façons, ce qu'il est indéniable de pouvoir souligner, c'est le rapport effectivement établi entre l'état *mycorhizien* et l'état *vivace*. *Mercurialis annua*, la Mercuriale annuelle, est dépourvue de mycorhizes, alors que *Mercurialis perennis*, la Mercuriale vivace, en héberge dans son rhizome.

En conclusion, nous dirons donc que si les Mycorhizes ont été pendant longtemps considérées comme l'apanage exclusif des arbres forestiers, il convient à l'heure actuelle de reconnaître leur présence chez de très nombreux autres végétaux ligneux et herbacés.

L'époque du « Marché Commun » ou du « libre-échange » n'est au fond pour les hommes qu'une application de ce qui, chez les végétaux, doit exister depuis des millénaires. N'est-ce pas là un exemple, à l'échelle humaine, de notre infériorité devant la nature ?

Sur quelques modifications du tapis végétal

par L. BERNER (Marseille).

Lorsqu'une espèce parvient tout juste à combler la mortalité par sa descendance — notamment à la limite de son aire de répartition — le moindre incident entraîne sa disparition locale; par exemple, on signale que *Dracocephalum austriacum* L. a été détruit il y a une centaine d'années dans les Pyrénées orientales par des collecteurs étrangers. La place laissée vide peut être ensuite occupée par un autre végétal plus vigoureux dans la station. Ainsi KNOERR (1960) a observé l'instabilité de la flore dans les îles de la rade de Marseille, par suite des influences climatiques et biotiques, au bout de quelques années. J. RODIÉ (1963) a dressé le bilan actuel des pertes et acquisitions dans les Alpes maritimes sur ce plan, mais en englobant les erreurs possibles des anciens auteurs.

Il va de soi que le creusement d'un canal (BERNER, 1963) ou la construction de voies nouvelles, surtout d'autoroutes, perturbe la composition locale de la végétation. De même les barrages, en submergeant des vallées entières, sont la cause de disparition d'intéressantes localités (par exemple à Tignes), mais de nouvelles espèces s'implantent, d'abord des Algues, Lichens et Mousses, puis des Spermatophytes.

La création d'un bassin au moyen d'une digue à travers un ruisseau temporaire le long de la route à Port-Man dans l'île de Port-Cros doit être en relation avec notre récente découverte des espèces suivantes, ne figurant pas dans les listes de E. JAHANDIEZ (*Les îles d'Hyères*, 2^e éd., Carqueiranne, 1914) :

Myxophycées : *Anabena variabilis* KZG., *Rivularia biasoletiana* MENEZH.

Bacillariacées, Diatomées : *Navicula* sp., *Fragillaria* spec.

Lichens : *Parmelia caperata* (L.) ACH., *Ramalina canariensis* STW., *Ramalina Panizzei* DE NOT.

Bryophytes : *Calypogeia fissa* (L.) RAD., *Pellia fabbrontiana* RAD.

Hépatiques : *Bryum bimum* SCHREB.; *Fissidens bryoides* (L.) HEDW., *Hypnum cupressiforme* L., *Oxyrinchium pumilum* (WILS.) BROTH., *Rhynchostegiella tenella* (DICKS) B.E., Mousses.

Spermatophyte : *Myriophyllum spicatum* L.

Il est à remarquer que *Ramalina panizzei* est un lichen méridional très rare, se fixant sur les arbustes et les brindilles mortes. Ce lichen était connu avec certitude jusqu'à présent seulement de Corse pour la France; il semble localisé autour du bassin et n'aurait pu rester inaperçu des anciens chercheurs lichénographes, ou bien être confondu avec un autre lichen à cause de ses apothécies bien caractérisées.

Toutes ces interventions humaines aboutissent en fin de compte à une « succession », les pertes étant compensées par des mises en place d'autres espèces. Même si ces apports sont « peu appréciés » comme par exemple : *Galinsoga parviflora* Cav., *Puccinia malvacearum* Mont., etc., on ne peut objectivement les assimiler à une « dégradation », sinon à une modification du tapis végétal, quitte à considérer la part prise par l'homme dans cette succession.

Le *Monde des Plantes* a reçu l'avis suivant, qu'il porte bien volontiers à la connaissance de ses lecteurs.

MON CHER CONFRÈRE,

Nous croyons devoir porter à votre connaissance que le Centre National de la Recherche scientifique (Commission de Biologie végétale) a décidé, à la fin de l'an dernier, la rédaction d'une Flore de France moderne et pratique. Nous avons accepté de prendre cette tâche.

Un premier volume constituera la Flore pratique proprement dite où seront décrites toutes les espèces de notre flore et les taxa infrasécifiques les plus fréquents et les mieux définis. Il y sera tenu le plus grand compte de tous les caractères étrangers à la morphologie, mais de nature à faciliter l'identification sur le terrain.

Un ou deux volumes critiques suivront, dans lesquels les taxa seront traités plus en détail, et où seront notamment considérées de plus près les particularités anatomiques, écologiques, génétiques, cytologiques... des plantes étudiées. Les hybrides les plus répandus seront mentionnés dans cette partie critique.

L'ensemble de la Flore sera illustré selon des modalités qui ne sont pas encore précisées.

Une telle entreprise ne saurait, selon nous, être menée à bien sans la collaboration active des botanistes de toutes les spécialités qui connaissent le mieux la flore française et qui accepteront de mettre leur expérience à notre disposition. Nous prendrons nécessairement contact avec ces futurs collaborateurs et leur donnerons, le moment venu, de plus amples informations sur la façon dont nous concevons la structure scientifique et la réalisation pratique de l'ouvrage.

Nous vous prions, mon cher Confrère, de bien vouloir recevoir l'expression de nos sentiments distingués.

M. GUINOCHET,

Professeur à la Faculté des Sciences
de l'Université de Paris,

Chaire de biologie végétale,
Orsay (S.-et-O.).

R. DE VILMORIN,

Maitre de Recherches
au C.N.R.S.

Verrières-le-Buisson (S.-et-O.).

Les événements naturels — plus ou moins lents — les perturbations brusques — tous d'ordre climatique ou géologique (notamment par érosion, par un changement de la circulation d'eau ou du niveau de la nappe phréatique) ont pour résultat des effets du même sens. La couverture végétale varie donc constamment. C'est le facteur « temps » qui apporte la variété dans le cours des phénomènes.

Note sur deux hybrides combinés d'*Orchis*

Par Ch. D'ALLEIZETTE

En procédant à la fixation des plantes de l'ex-herbier CHASSAGNE, cédé par celui-ci à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand, j'ai relevé la présence, parmi ses Orchidées, de deux échantillons provenant de l'ancien herbier de DE POMMARET et qui, bien que fort anciens, ne semblent pas avoir fait l'objet de l'étude qu'ils auraient méritée.

Il s'agit de deux hybrides d'*Orchis coriophora* :

— le premier, avec *Serapias lingua*;

— le second, avec *Anacamptis pyramidalis*.

Cette hybridation, signalée par les collecteurs, savoir :

— de LARAMBERGUE pour *Orchi-Serapias*;

— AMBLARD et DE POMMARET pour *Anacamptororchis*,

est indéniable; malheureusement, l'état des échantillons, bien incomplets, ne permet guère d'en faire une bonne description; voici cependant celle que j'ai pu établir :

1° *Orchis coriophora* × *Serapias lingua* (*Serapias linguo-coriophora* de LARAMBERGUE).

L'échantillon est constitué par un sommet de tige plutôt grêle, ne portant que deux fleurs (dont une avait été détachée et mise à part). Il semble fort voisin du × *Serapias purpurea* DOUMENJOU (*S. hirsuta* × *Orchis coriophora*) qui est décrit dans la Flore de ROUY (XIII, p. 197). ROUY n'en donne pas les dimensions; celles de l'échantillon sont : 1 cm de large (plus exactement 11 mm) d'une pointe à l'autre des lobes latéraux, et 1 cm de long, de la gorge à l'extrémité du lobe médian; les sinus sont moins profonds, obtus; le lobe médian est plus étroit, lancéolé-aigu, de 6 mm de long.

L'étiquette, de la main de DE LARAMBERGUE, porte la mention suivante : *Serapias linguo-coriophora* Nob.

Anglès-du-Tarn, à Larambergue; les prés; juillet 1859.

« Espèce inédite dont vous avez les prémisses. » signé : DE LARAMBERGUE.

L'étiquette de DE POMMARET, à qui l'échantillon avait été envoyé, porte seulement le nom et la station, sans commentaire.

2° *Orchis coriophora* × *Anacamptis pyramidalis*.

L'échantillon, en médiocre état, porte une étiquette de la main de DE POMMARET, indiquant : *Orchis coriophora-pyramidalis* Nob.

intermédiaire entre l'*Orchis coriophora* et l'*Anacamptis pyramidalis*. A le port du premier et les fleurs du second. Il diffère de l'*O. coriophora* par ses fleurs purpurines, le tablier à 3 lobes égaux, le moyen linéaire, l'éperon presque aussi long que l'ovaire. Il se distingue de l'*Anacamptis* par son épi allongé et cylindrique, l'éperon un peu moins long, les deux masses polliniques portées chacune par une glande distincte (dans le genre *Anacamptis*, les deux masses polliniques sont insérées sur une glande unique). Les fleurs ont une légère odeur de punaise.

Agen, prairie de Lacassagne, 18 juin 1860. (L. AMBLART). »

L'échantillon correspond à cette description. Il représente une plante d'environ 45 cm de haut (la partie souterraine manque); la tige porte 3 feuilles dans son tiers inférieur; ces feuilles sont plutôt courtes (5-8 cm), étroites, un peu canaliculées; la tige est nue supérieurement. L'inflorescence mesure 9 cm de haut sur 2-2 1/2 de large; elle est cylindracée et dense, présentant un aspect très voisin de celle d'un *O. coriophora*. Les bractées sont courtes, à peine de la longueur de l'ovaire, lavées de pourpre (autant qu'on en puisse juger sur un échantillon si vieux). La floraison devait être assez avancée, ou le séchage défectueux, car il est difficile de voir la forme exacte du labelle; cependant on remarque l'éperon, qui est bien plus long que dans l'*O. coriophora* et rappelle bien, en un peu plus court, celui d'*Anacamptis*.

Rouy ne fait pas mention de ces plantes, non plus que G. CAMUS; toutefois, ce dernier mentionne un *Anacamptis* × *O. fragrans* (= *Anacamptorchis simarrensensis* G. CAM.) in G. CAMUS, *Monographie des Orchidées d'Europe* dont la description se rapproche de celle ci-dessus, sans être tout à fait identique.

Je crois utile de signaler ces deux hybrides qui ne semblent pas avoir été retrouvés depuis, au moins à ma connaissance, ayant sans doute échappé à la sagacité des chercheurs, mais qui pourraient bien être recherchés dans les mêmes parages avec quelques chances de succès.

BIBLIOGRAPHIE

† Philip. GUINIER. — La végétation ligneuse du haut Giffre. Extrait des *Annales de l'École nationale des Eaux et Forêts*, XX (1963), fascicule 4, pp. 482 à 529, avec une carte et diverses photographies. Nancy, 1963.

C'est la dernière publication, posthume, malheureusement inachevée, du grand forestier et du Savoisien que fut Ph. GUINIER.

Elle comprend trois parties : une esquisse écologique; l'étude d'une soixantaine de végétaux ligneux répandus dans le bassin du haut Giffre; enfin des considérations sur l'état actuel de la végétation ligneuse et du paysage végétal.

BOREL (A.). — Excursions botaniques dans le bassin de la haute Tinée. Extrait du *Bulletin de la Société de botanique du Nord de la France*, XVI (1963), pp. 251 à 261; 1 carte et quelques photographies. Lille, 1964.

Etude consacrée en grande partie à la phytosociologie, aux Bryophytes, Lichens et Ptéridophytes, ainsi qu'à un petit nombre de Phanérogames « caractéristiques » de la haute Tinée et de quelques vallons affluents. Cette région avait déjà fait l'objet d'un important mémoire (thèse) de M. GURNOCHET en 1938.

BATTAGLIA (Emilio). — Mutazioni coinvolgenti cromosomi nucleolari in *Allium Cepa* L. (*Caryologia*, 16, 2; Firenze, 1963). — Du même auteur : Una mutazione con B-cromosomi, 2n = 14 + 3 B, in *Scilla autumnalis* L. (ibid., 16,3, 1963). — Un secundo caso di B-cromosomi (2n = 14 + 6-8 B) in *Scilla autumnalis* L. proveniente della Palestina (ibid., 17,1, 1964).

BERNER (L.). — La cohabitation et la coexistence végétale. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, XIII, (1963). — Dans la pensée de l'auteur, les termes ci-dessus paraissent s'opposer au concept d'« association ».

CORILLION (R.) et PLANCHAIS (N.). — Recherches sur la végétation actuelle et passée d'une lande tourbeuse armoricaine : Malingue (Mayenne). *Trav. du Laboratoire de la Faculté libre des sciences d'Angers*, 1964. Une large place est accordée à la palynologie et au rôle important joué par les oiseaux migrateurs dans la dissémination d'espèces considérées auparavant comme « relictés glaciaires ».

CORILLION (R.). — Observations sur la répartition d'*Ulex Gallii* PLANCH. dans la presqu'île du Cotentin (ibid., avec carte de répartition). Contrairement à l'assertion de P. FOURNIER, l'*Ulex Gallii* ne saurait être considéré comme un hybride *U. europæus* × *U. nanus*.

CORILLION (R.). — Notes sur quelques observations phytogéographiques armoricaines (ibid.). — Apparition de l'*Elodea densa* (PLANCH.) CASP. en Bretagne.

Le même fascicule contient diverses notes de R. CORILLION et de M^{me} GUERLESQUIN relatives aux Charophycées de France et de l'Afrique du Nord.

FENAROLI (Luigi). — Flora mediterranea (A. MARTELLO, édit., Milano). — Deux fascicules de demi-vulgarisation, élégamment présentés, totalisant près de 200 pages, avec nombreuses photographies en couleurs et cartes de répartition. Signalons pourtant que le *Chamaerops humilis* ne fait plus partie, depuis un siècle, de la flore française spontanée, et que *Halimium halimifolium* n'existe plus, à l'état indigène, sur le littoral de la Provence.

Le massif du Cagire. Végétation et flore

par G. DUPIAS

A 8 km au Sud d'Aspet (Haute-Garonne) se dresse d'un jet la masse imposante du Cagire, sommet le plus élevé du front pyrénéen entre Ariège et Adour avec ses 1 912 m. Nettement détaché en avant de la haute chaîne, il forme le premier plan du panorama pyrénéen commingeois : du belvédère de Saint-Gaudens on peut apprécier l'élégance de sa silhouette, à l'arrière des collines prépyrénéennes qu'il paraît écraser. Vers l'est, ses versants très redressés dessinent une pyramide régulière, dominant les pentes occidentales du Col Portet-d'Aspet.

SITUATION ET TOPOGRAPHIE

Le massif du Cagire, nettement délimité vers l'Est par la profonde vallée du Ger entre Couledoux et Sengouagnet, se rattache vers l'ouest au massif du Pic du Gar. La séparation n'est marquée que par un col élevé (Col de Caoubo), le ravin qui en descend vers le N.-E. jusqu'au Job, puis par le profond vallon qu'a creusé ce ruisseau en direction du nord jusqu'à Cazalous. Au nord, le massif se termine à la dépression Sengouagnet - Juzet-d'Izaut - Arguenos, empruntée par la route des cols (N. 618). Vers le sud, il paraît logique d'inclure dans le massif le Pic de l'Escalette (orthographié l'Esciette sur la carte d'Etat-major), point culminant d'une arête qui se détache du Cagire en direction du S.-O., après l'échancrure du Pas de l'Ase; les habitants de la contrée font de même, en réunissant souvent les deux pics sous l'appellation commune de Montagne de Cagire. Dans ces conditions la limite méridionale du massif est constituée par les dépressions suivies par le chemin de Boutx à Ger-de-Boutx par le col de Menté.

Le Cagire proprement dit culmine par une étroite crête S.-O. - N.-E., s'abaissant légèrement en son milieu : sa pointe orientale, dominant des versants très raides, est le Pic de Cagire (1 912 m); l'occidentale, ou sommet de Pique-Poque, culmine à 1 899 m : de ce côté les pentes sont plus douces, surtout celle qui descend vers le Pas de l'Ase (1 709 m), col par lequel les montagnards allaient autrefois de Juzet à Couledoux, et au delà duquel commence la montagne de l'Escalette.

Du col de Caoubo au Pas de l'Ase la crête de l'Escalette décrit un arc de cercle ouvert au nord, enserrant le bassin supérieur du Job : elle s'élève progressivement du N.-O. au S.-E. jusqu'au Pic de l'Escalette (1 856 m), pour se maintenir à peu près à la même altitude entre ce sommet et le Cagire.

CLIMAT ET SOL

Par sa situation à l'avant du front pyrénéen, sans autre écran sur le trajet des vents océa-

niques que de médiocres collines trop basses pour arrêter les nuages, le massif est caractérisé climatiquement par une pluviosité et une nébulosité très élevées. Durant de longues périodes, surtout au printemps et en été, il se cache aux yeux des touristes qui essayent vainement de retrouver à travers les brumes le panorama des crêtes reproduit sur les tables d'orientation de Saint-Gaudens.

La pluviosité annuelle est supérieure à 1 000 mm dans tout le massif; elle dépasse 2 000 mm dans les régions élevées : ainsi le Mourtis situé à très peu de distance au sud du massif et à 1 455 m d'altitude reçoit plus de 2 m de pluie annuellement; les ondées sont surtout abondantes au début de l'été. Aussi, malgré la nature calcaire du sous-sol, la montagne conserve son aspect verdoyant jusqu'à l'automne, alors que les collines qui la précèdent sont déjà roussies au milieu d'août lorsque l'été n'est pas particulièrement pluvieux.

Pluviosité et nébulosité doivent aussi provoquer un abaissement relatif de la température : avec une moyenne annuelle (température vraie) de 11° 3C à Juzet-d'Izaut, au pied de la montagne (600 m alt.) on peut estimer celle des régions les plus élevées entre 4° et 4°5C, avec des moyennes mensuelles s'abaissant entre Juzet et le sommet respectivement de 18°5C à 11°C pour juillet et de 4° à -2°5C pour janvier. Aussi la neige séjourne-t-elle longtemps, relativement à l'altitude, sur les pelouses sommitales : on peut en voir encore en versant nord à la fin mai, parfois même début juin.

Du point de vue géologique le massif est formé de terrains secondaires, avec une large prédominance des calcaires urgo-aptiens; plus rarement l'Aptien présente un faciès de calcschistes et de marno-calcaires (versant sud de l'Escalette). Le Jurassique est aussi représenté : les dolomies du Jurassique moyen occupent des surfaces limitées, en particulier autour du sommet de Pique-Poque, tandis que le Lias formé de calcaires marneux et marnes schisteuses est réduit à quelques affleurements périphériques. On peut observer aussi sur le versant méridional du Cagire, ainsi qu'à la périphérie du massif, de nombreuses intrusions de roches vertes (lherzolites et ophites), avec métamorphisme local des terrains secondaires encaissants (ravin du Job, col de Menté, environs de Couledoux).

A l'exception de ces enclaves de roches éruptives, le sous-sol du massif est à peu près entièrement calcaire; la plupart des sols sont aussi riches en carbonate de calcium, mais localement, sous ce climat très humide, certains sols sont suffisamment lessivés pour porter des plantes calcifuges : Rhododendron, Callune, Myrtille, Digitale, au-dessus d'une roche-mère calcaire.

VEGETATION ET FLORE

Tout le massif montre un très grand développement de forêts, qui occupent la majeure partie de l'étage montagnard ainsi que, vers la base des versants septentrional et méridional, le haut de l'étage collinéen. Les pelouses qui couvrent les pentes supérieures du Cagire et de l'Escalette appartiennent en majorité à l'étage subalpin, dépourvu ici de véritables forêts, bien que quelques * Pins à crochets isolés soient visibles au Nord du sommet de Pique-Poque, et de grandes étendues de landes.

Les forêts : au Cagire le versant nord est couvert d'une immense hêtraie, passant progressivement à la hêtraie-sapinière, puis à une sapinière presque pure vers le haut où sa limite oscille entre 1 600 et 1 700 m. Vers l'est, sur le versant dominant les routes du col de Portet-d'Aspet, de Couledoux et de Ger-de-Boutz, le Hêtre est à peu près seul, la futaie dépassant parfois 1 700 m. Sur le versant méridional on retrouve le mélange Hêtre-Sapin, mais la forêt, assez dégradée sur les pentes supérieures très redressées, ne dépasse pas 1 600 m.

A l'Escalette on retrouve au versant Nord une hêtraie avec sapins nombreux dans le haut (jusqu'à 1 650-1 700 m), vers l'Est une hêtraie-sapinière avec localement du sapin pur, tandis qu'au Sud et Sud-Ouest, au-dessus d'une zone à Chêne pubescent, le Hêtre constitue seul la forêt montagnarde qui s'arrête dès 1 400 m pour faire place aux pâturages.

A côté de deux essences dominantes (*Fagus silvatica*, *Abies pectinata*) ces forêts montagnardes possèdent quelques *Sorbus aria*, avec en sous-bois :

Sambucus racemosa, *Ribes alpinum*, *Rubus idaeus* et les espèces herbacées habituelles des hêtraies pyrénéennes sur calcaire :

<i>Hepatica triloba</i>	<i>Daphne laureola</i>
<i>Dentaria pinnata</i>	<i>Euphorbia hyberna</i>
<i>Oxalis acetosella</i>	<i>Mercurialis perennis</i>
<i>Saxifraga umbrosa</i>	<i>Allium ursinum</i>
<i>Saxifraga hirsuta</i>	<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>
<i>Prenanthes purpurea</i>	<i>Luzula maxima</i>
<i>Asperula odorata</i>	<i>Milium effusum</i>
<i>Scrofularia alpestris</i>	<i>Melica uniflora</i>

On peut noter encore la présence fréquente de *Helleborus viridis*, *Pirola minor*, *Atropa belladonna*, *Cerintho alpina*, *Stachys alpinus* et dans les zones décalcifées de *Vaccinium myrtillus* et *Digitalis purpurea*; parmi les plantes moins banales on peut citer : *Phyteuma halleri* et, localisés au versant S.-E. de l'Escalette : * *Circaea intermedia* et * *Listera cordata* perçant au début de juin l'épais tapis de mousses.

Dans les ravins frais quelques mégaphorbiaies montrent :

<i>Aconitum lycoctonum</i>	<i>Adenostyles albifrons</i>
<i>Mecanopsis cambrica</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Lactuca Plumieri</i>	<i>Lilium Martagon</i>

Vers sa limite supérieure la forêt s'éclaircit; aux derniers Hêtres et Sapins se mêlent maintenant des Bouleaux, des Sorbiers et des Oiseleurs et *Lonicera alpigena*.

Sur les affleurements de roches vertes, donnant des sols plus acides, la flore du sous-bois s'appauvrit; on note surtout : *Braya pennatifida*, *Stellaria alpestris*, *Digitalis purpurea*, *Polystichum spinulosum* et *Lycopodium selago*.

Au-dessous des hêtraies du versant Sud, une frange de taillis de Chêne pubescent avec *Acer monspessulanum*, *Viburnum lantana*, *Cytisus Geranium sanguineum*, *Trifolium montanum*, dominant la route de Boutx au col de Menté, se rattache à l'étage collinéen; celui-ci est encore représenté sur les premières pentes du versant Nord du Cagire, au-dessus de Juzet par un taillis mélangé de Chênes (pédonculé et pubescent), Erables champêtres, Charmes, Châtaigniers, Trembles... à sous-bois de Buis.

Les pelouses s'étendent au-dessus de la limite de la forêt sur tous les versants élevés, entre 1 600-1 700 m et les sommets: à l'Escalette elles descendent plus bas, surtout en soulane (1 400 m).

Au versant nord du Cagire et de l'Escalette se sont des pelouses un peu fraîches, de type subalpin, à :

<i>Ranunculus gouani</i>	<i>Gentiana campestris</i>
<i>Viola cornuta</i>	<i>Myosotis alpestris</i>
<i>Geum pyrenaicum</i>	<i>Betonica alopecuro</i>
<i>Geum thomastianum</i>	<i>Horminum pyrenaicum</i>
(<i>pyrenaicum</i> X <i>rivale</i>)	C. C.
<i>Potentilla salisburgensis</i>	<i>Polygonum viviparum</i>
<i>Laserpitium nestleri</i>	<i>Rumex arifolius</i>
<i>Rhaponticum cynaroides</i>	<i>Asphodelus subalpinus</i>
<i>Carex medius</i>	<i>Scilla verna</i>
* <i>Erigeron pyrenaicus</i>	<i>Orchis conopea</i>
<i>Campanula linifolia</i>	<i>Orchis viridis</i>
* <i>Campanula lanceolata</i>	<i>Carex sempervirens</i>
(Esc.) (1)	<i>Festuca spadiacea</i>
<i>Phyteuma betonicaefo-</i>	<i>Phleum alpinum</i>
<i>lium</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>Gentiana lutea</i>	<i>Avena pubescens</i>

Par sa composition et la dominance de certaines espèces, cette pelouse se rattache à l'association à *Carex sempervirens* et *Geum pyrenaicum* (*Semperviretum pyrenaicum*) décrite par CHOUARD dans les montagnes calcaires de Gavarnie (1943).

Près des sommets de Cagire et de Pique-Poque, au-dessus de 1 850 m on voit aussi dans la pelouse :

<i>Arabis bellidifolia</i>	<i>Pedicularis pyrenaica</i>
<i>Arenaria ciliata</i>	<i>Orchis albida</i>
<i>Cerastium alpinum</i>	<i>Nigritella nigra</i>
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	<i>Luzula pediformis</i>
<i>Ajuga pyramidalis</i>	

Au Nord de Pique-Poque, dans une pelouse rocheuse où la neige subsiste longtemps au printemps, l'Edelweiss est abondant : il constitue, avec le magnifique point de vue sur la haute chaîne dont on jouit au sommet, l'attrait majeur de l'ascension du Cagire pour les alpinistes commingeois.

A la fonte des neiges la pelouse, encore roussie par le froid, est égayée par les floraisons précoces de *Ranunculus pyrenaicus*, *Gentiana verna* et *Erythronium dens-canis*.

Dans les zones à pente faible, sur sols fortement lessivés et décalcifés, on peut noter quelques îlots de pelouse pâturée à *Nardus*

stricta, *Deschampsia flexuosa*, *Selinum pyrenaicum*, *Trisetum agrostoides*, *Polygonum bistorta*...

Toujours en versant Nord la pelouse rocheuse cède localement la place à une lande rase à *Dryas octopetala* et *Salix pyrenaica* où l'on rencontre régulièrement * *Arctostaphylos alpina*. Localement aussi, le lessivage a entraîné une décalcification suffisante pour permettre l'installation de lambeaux de lande à *Rhododendron*, avec Myrtille, *Homogyne alpina*, *Potentilla tormentilla*...; plusieurs plantes, qui participent aussi à la constitution des pelouses subalpines, s'y rencontrent régulièrement : tels sont

<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	<i>Hypericum burseri</i>
<i>Anemone narcissiflora</i>	<i>Potentilla rupestris</i>
<i>Pulsatilla alpina</i>	<i>Rosa alpina</i>
<i>Trollius europaeus</i>	<i>Cotoneaster vulgaris</i>
<i>Aconitum pyrenaicum</i>	<i>Pimpinella magna</i>
<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Laserpitium latifolium</i>
	<i>Leucanthemum maximum</i>

En exposition sud, sur des sols peu épais, plus ou moins rocailleux, toujours riches en calcaire, on trouve une pelouse plus sèche; sur les pentes méridionales de l'Escalette elle descend assez bas et se rattache en grande partie à l'étage montagnard; elle est caractérisée par l'abondance de *Festuca duriuscula* et *Brachypodium pinnatum*, la présence fréquente de Genévriers à port étalé présentant souvent des caractères intermédiaires entre *Juniperus communis* et sa sous-espèce *nana*; on y voit aussi :

<i>Thalictrum pyrenaicum</i>	<i>Gentiana angustifolia</i>
<i>Arenaria grandiflora</i>	<i>Odontites serotina</i>
<i>Ononis striata</i>	<i>Daphne cneorum</i>
<i>Medicago suffruticosa</i>	<i>Thesium divaricatum</i>
<i>Potentilla verna</i>	<i>Fritillaria pyrenaica</i>
<i>Seseli libanotis</i>	<i>Scilla verna</i>
<i>Eryngium bourgati</i>	<i>Phalangium liliago</i>
<i>Scabiosa pyrenaica</i>	<i>Allium ericetorum</i>
<i>Aster alpinus</i>	<i>Carex ornithopoda</i>
<i>Phyteuma orbiculare</i>	<i>Carex halleriana</i>
<i>Sideritis hyssopifolia</i>	

Les rochers : comme dans toutes les montagnes calcaires, les groupements rupicoles sont très riches et variés. Il n'y a pas cependant au Cagire de grandes falaises, comparables à celles de son voisin, le Pic du Gar; seuls quelques rochers pointent dans la pelouse, autour du sommet de Pique-Poque, dans la zone des dolomies, surtout en versant S.-E.; le Pic de l'Escalette est un peu plus rocheux et quelques petites falaises, exposées au nord, limitent un modestes cirque à l'est du sommet.

Dans les régions élevées, c'est-à-dire dans la zone subalpine, la flore des rochers ensoleillés est particulièrement intéressante; parmi les arbustes on note surtout : *Rhamnus alpina*, *Lonicera pyrenaica* et quelques Ifs, parmi les herbacées :

<i>Aquilegia pyrenaica</i>	<i>Bupleurum angulosum</i>
<i>Aconitum anthora</i>	<i>Hieracium cerinthoides</i>
<i>Kernera saxatilis</i>	<i>Asperula hirta</i>
<i>Kernera auriculata</i>	<i>Campanula speciosa</i>
<i>Silene saxifraga</i>	<i>Erinus alpinus</i>
<i>Arenaria grandiflora</i>	<i>Androsace villosa</i>

<i>Paronychia serpyllifolia</i>	<i>Globularia nana</i>
<i>Anthyllis montaria</i>	<i>Passerina dioica</i>
<i>Saxifraga aizoon</i>	<i>Sesleria caerulea</i>
<i>Laserpitium siler</i>	<i>Potentilla alchemilloides</i>

Ce groupement héliophile est très proche de l'association des falaises calcaires à *Potentilla alchemilloides* et *Asperula hirta*, décrite par CHOUARD dans le massif de Gavarnie.

Sur les rochers des arêtes culminales il s'y ajoute :

* <i>Draba aizoides</i> (Esc.)	<i>Saxifraga caesia</i> (CAG.)
<i>Sedum atratum</i>	<i>Linaria alpina</i>

Toujours en soulane, mais plus bas, les pelouses ont perdu les éléments subalpins; ainsi au versant sud de l'Escalette, au-dessous de 1 400 m, la pelouse rocheuse montre partout :

<i>Biscutella laevigata</i>	<i>Sempervivum boutignya-</i>
<i>Helianthemum polifolium</i>	<i>ium</i>
<i>Helianthemum canum</i>	<i>Bupleurum falcatum</i>
<i>Dianthus monspessulanus</i>	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
<i>Potentilla micrantha</i>	<i>Teucrium pyrenaicum</i>
<i>Sedum dasyphyllum</i>	<i>Satureia montana</i>
<i>Sedum nicaeense</i>	<i>Globularia nudicaulis</i>

ainsi qu'une station du rare *Allium moly*.

Les rochers ombragés sont plus localisés : sur les falaises à l'est du sommet de l'Escalette ou sur les rochers qui percent la pelouse septentrionale du Cagire un peu au-dessus des derniers Sapins, on peut récolter :

<i>Thalictrum macrocarpum</i>	<i>Valeriana montana</i>
<i>Ranunculus thora</i>	<i>Erinus hirsutus</i>
<i>Arabis alpina</i>	<i>Streptopus amplexifolius</i>
<i>Silene quadrifida</i>	<i>Agrostis schleicheri</i>
<i>Hypericum nummularium</i>	<i>Dryopteris linnaeana</i>
<i>Bupleurum angulosum</i>	<i>Cystopteris fragilis</i>
<i>Dethawia tenuifolia</i>	<i>Asplenium viride</i>
<i>Veronica gouani</i>	

Tout près de la crête du Cagire s'y ajoutent : * *Viola biflora*, * *Saxifraga aizoides*, *Rubus saxatilis* et * *Primula integrifolia*.

Quelques talus d'éboulis sont visibles au S.-E. du Cagire et sous le sommet de l'Escalette; les groupements qui les colonisent renferment entre autres :

<i>Erysimum ochroleucum</i>	<i>Teucrium pyrenaicum</i>
<i>Arenaria grandiflora</i>	<i>Calamintha alpina</i>
<i>Ononis natrix</i>	<i>Sideritis hyssopifolia</i>
<i>Rhaponticum cynaroides</i>	<i>Rumex scutatus</i>
<i>Scrofularia hoppei</i>	<i>Festuca scoparia</i>
<i>Linaria origanifolia</i>	<i>Aspidium lonchitis</i>

Dans le petit cirque du versant oriental de l'Escalette on peut voir aussi dans ces éboulis le rare *Hugueninia tanacetifolia*.

Pour terminer cet inventaire des formations végétales il faudrait encore signaler les groupements *hygrophiles*; mais dans ces montagnes formées de calcaires perméables et creusées de réseaux souterrains, il n'y a guère de sources et de ruisseaux permanents, au moins dans les régions élevées. Près des rares et maigres suintements que l'on peut rencontrer au niveau des pelouses, on notera seulement :

<i>Sagina linnaei</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Geum rivale</i>	<i>Tofieldia calyculata</i>
<i>Pedicularis foliosa</i>	<i>Selaginella spinulosa</i>

Conclusions

Malgré son altitude modeste le massif du Cagire offre aux excursionnistes que la raideur de ses versants n'a pas découragés, une flore extrêmement variée, comprenant plusieurs espèces endémiques ou orophiles d'origine lointaine, rares dans ce secteur des Pyrénées centrales ariégeoises et garonnaises, comme :

<i>Thalictrum macrocarpum</i>	<i>Arctostaphylos alpina</i>
<i>Ranunculus thora</i>	<i>Campanula lanceolata</i>
<i>Hugueninia tanacetifolia</i>	<i>Cerintho alpina</i> (var.
<i>Geum thomasianum</i> (py pyrenaica)	
<i>renaicum</i> X <i>rivale</i>)	<i>Horminum pyrenaicum</i>
<i>Saxifraga caesia</i>	<i>Listera cordata</i>
<i>Delphinium tenuifolia</i>	<i>Allium moly</i>
<i>Senecio pyrenaicus</i>	

A cette liste il faut encore ajouter deux Fétuques endémiques décrites par TIMBAL-LAGRAVE : *Festuca bartheretii* et *F. cagiriensis*, constituant deux bonnes variétés, la première de *F. eu-rubra*, la seconde de *F. ovina* et qui ne semblent pas s'écarter du massif.

Bien que le Cagire ait été maintes fois visité depuis LAPEYROUSE et ait reçu des botanistes aussi renommés que TIMBAL-LAGRAVE, de MARTIN-DONOS, les Abbés COSTE et SOULIE, il n'a certainement pas encore livré toutes les espèces intéressantes qu'il recèle; au cours de deux visites nous avons pu observer plusieurs plantes (marquées d'un astérisque dans les listes) qui ne semblent pas y avoir été auparavant rencontrées ou du moins signalées.

Il peut être intéressant de comparer la flore de ce massif avec celle de son voisin immédiat, le Pic du Gar, qui a déjà fait l'objet d'une note dans ce journal (n° 336, 1962). On voit apparaître au Cagire un contingent important d'espèces qui font défaut au Gar : quelques endémiques comme *Thalictrum macrocarpum*, *Delphinium tenuifolia*, mais surtout un groupe d'espèces subalpines et alpines :

<i>Draba aizoides</i>	<i>Bupleurum ranunculoïdes</i>
<i>Viola biflora</i>	<i>Leontopodium alpinum</i>
<i>Arenaria ciliata</i>	<i>Arctostaphylos alpina</i>
<i>Silene quadrifida</i>	<i>Primula integrifolia</i>
<i>Cerastium alpinum</i>	<i>Linaris alpina</i>
<i>Dryas octopetala</i>	<i>Pedicularis pyrenaica</i>
<i>Sedum atratum</i>	<i>Bartsia alpina</i>
<i>Saxifraga aizoides</i>	<i>Ajuga pyramidalis</i>
<i>Saxifraga caesia</i>	

La différence d'altitude, soit un peu plus de 100 m au profit du Cagire, ne paraît pas suffisante pour expliquer l'importance plus grande qu'y prennent les éléments subalpin et alpin. Les situations respectives des deux pics, distants à peine de 5 km, accentuent vraisemblablement les différences climatiques entre leurs régions élevées: le Pic du Gar, au débouché du Val d'Aran, est largement exposé aux influences chaudes (vent du sud) venant d'Espagne; sous l'action de ces masses d'air chaud et sec, les nuages venus de l'Océan s'y dissipent plus vite qu'au Cagire, séparé de la vallée supérieure de la Garonne par un chaînon montagneux (Tucs de l'Etang, de Pan et Usclat) qui le prive de cette influence. La plus longue nébulosité dont bénéficient ainsi les zones supérieures du

massif du Cagire, y maintiendrait des températures relativement plus basses.

En terminant indiquons, à l'intention des botanistes qui seraient tentés par une herborisation dans le massif, les itinéraires les plus intéressants. La course classique au Cagire se fait par le versant nord, au départ de Juzet-d'Izaut; elle présente l'inconvénient d'un très long parcours en forêt, sur près de 1 000 m de dénivellation, et avec une végétation assez monotone; une route forestière, partant du col de Buret, et s'élevant jusqu'à environ 900 m, permet maintenant de réduire légèrement ce trajet. Pour le botaniste il existe une voie plus rapide et beaucoup plus intéressante, à partir du col de Menté (1 350 m), au sud du massif : après s'être élevé de 200 m seulement dans la hêtraie, on atteint rapidement les pelouses de l'Escalette, par où on accède facilement au sommet et aux falaises qu'il surplombe; ensuite on longe les crêtes de Las Parets en direction du Cagire (pelouses fraîches, landes) et, après être descendu au col du Pas de l'Ase, d'où l'on peut explorer facilement les rochers du versant méridional, on monte directement au sommet de Pique-Poque; par les pelouses du versant Nord ou en suivant l'étroite ligne de crête on gagne finalement le point culminant du massif. Ce trajet, qui ne présente pas de dénivellations importantes et s'effectue presque entièrement à découvert, permet d'observer tous les groupements végétaux des étages montagnard et subalpin et de jouir en même temps, tout au long de la course, de panoramas exceptionnels, tantôt sur la plaine, tantôt sur la haute chaîne visible sur près de 130 km de la vallée de l'Ariège à celle du Gave de Pau.

(1) Esc. : espèce localisées à l'Escalette; CAG. localisée au Cagire.

Méprises Botaniques

Orchis vanille et Mandragore. Il y a toujours à « découvrir » dans cette excellente Revue du T.C.F., elle-même sans cesse à l'affût de quelque « découverte » nouvelle. Sans parler du « cliché » qui revient périodiquement à propos de la « Provence parfumée par le thym, le romarin et la lavande » (quelle Lavande?), on relève avec surprise, dans le n° 752 (juillet-août 1964), les lignes suivantes, échappées sans doute à leur auteur, un écrivain bien connu et non discuté (il s'agit des environs du Buis, en Comtat) :

« Voilà des Orchis vanillés. La racine, qu'il faut aller chercher très profond en fouillant avec un couteau, est comme une petite main, une Mandragore qui sent la vanille... »

Il ne peut s'agir, dans cette région, ni de *Gymnadenia*, ni encore moins de *Nigritella*. Quant à la Mandragore, étrangère à notre flore indigène, et dont la localité la plus rapprochée du Buis se trouve dans le Val d'Aoste, il y a tout lieu de croire que l'auteur en a souvent entendu parler, sans l'avoir jamais vue en place...

Catalogue-Flore des Pyrénées

Publié sous la direction de H. GAUSSEN

(suite)

Polygonatum verticillatum ALL.Euras. - Bois et pâtur.; megaphorbiaies;
indif. 900 à 2.000 m.

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

Ruscus aculeatus L.Eur. centr.-mér., W. as., N. afr. - Bois et cot.;
préf. calc. 0 à 850 m.

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

Scilla autumnalis L.Eur. occ.-mér.; W. afr. - Pelouses sèches
lieux sablonneux; indif.

Ca :	1,	Ai :	2,
PO :	1, 2, 3,	HG :	2, 5, 7,
Au :		HP :	5,

Scilla bifolia L.

Eur. centr.-mér., W. as. Bois et prair.; indif.

Ca :	13	Ai :	2,
Au :	(Pourr.)? à vérif.	Aa :	5, 6,

Scilla lilio-hyacinthus L.Oroph. subatl. Bois, lieux frais ombr.;
préf. silico-argil. 0 à 2.000 m.

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

Scilla verna HUDS.

Eu-atl. Prair., bois, landes; préf. sil. 0 à 2.000 m.

Au :	1,	HP :	2, 3, 4,
Ai :	1, 3, 4,	BP :	1, 3, 5, 7,
HG :	3, 4, 5, 6,	Na :	1,

Smilax aspera L.

Submédit. - W. as. Bois, haies, buissons; indif.

Ca :	1, 2,	HG :	3, 4, 5,
PO :	4, 5, 6,	Aa :	1, 7,
Au :	1, 2, 3,	HP :	2, 5,
Ai :	2, 5,		

var. *mauritanica* DESF.

PO : 2,

Streptopus amplexifolius DC. (*S. distortus* MICHX.)Oroph. circumbor. - Bois et roc. hum.;
indif. 1.100 à 2.300 m.

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

Tulipa australis LINK (*T. celsiana* VENT.)

Eur. centr.-mérid.; N. afr. - Pel., roc., garrigues

PO :	1, 2,	Ai :	2 (à vérif.)
Au :	2, 3,		

var. *alpestris* JORD.

Ca :	4,	Au :	3,
PO :	4,		

Tulipa clusiana VENT.

Submédit. - W. as. - Souv. cult. et ssp.

Au :	4,	BP :	
HP :	(Phil. selon Dulac)	La :	1,
	à vérif.		

Tulipa gallica LOIS.

Endém. français (?). - Champs

Au :	3 ?		
			Pl. crit. encore mal connue; à vérif.

Tulipa Oculus solis ST. AMANS

Eur. mér. - W. as. - Champs; naturalisé.

HG :	6 (nat.)	BP :	1 (nat.)
HP :	1 (nat.)		

Tulipa silvestris L.

Eur. médit. - Champs cult., vignes; nat.

Ca :	7 (Bub.) ?	Aa :		8
PO :	1 (Gaut.) ?	HP :	2 (Phil.)	
Au :	1? 3, 4,	Na :	1,	
HG :	4, 6,			

Urginea Scilla STEINHEIL (*U. maritima* BAKER)

Circummédit. - Sables et roc. marit.

MS.

Uropetalum serotinum KER-GAWL
(*Dipcadi serotinum* MEDIK.)W. - médit.-pyr. Roc., garrigues; préf. calc.
0 à 1.600 m.

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

var. *arenarium* DEB.

PO : 1, 2, 4,

var. *Bourgæi* NYM.

Au : 2,

Veratrum album L.Oroph. euras. temp. Mont., subalp., alp.
Prairies et pâtur. 800 à 2.400 m.

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

var. *Lobelianum* BERNH.

Ca : 4, PO : 1, 5, 6, 8

(A suivre.)

ABONNEMENT

Un an	{	Norma	6 F
		De soutien à partir de	8 F
		Etranger	7 F

C. Postal : LEREDDE, 1380-78 Toulouse

Les abonnements partent du 1^{er} janvier

Le Gérant : C. LEREDDE.

Imp. DOULADOURE, 9, rue des Gestes, Toulouse.