

PUBLICATION MENSUELLE

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES.
FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

UN AN	ABONNEMENT	Directeur scientifique : H. GAUSSEN Rédacteurs : G. DUPIAS, C. HAMANT, C. LEREDDE	RÉDACTION-TRESORERIE
	Normal..... 500 fr.		C. LEREDDE, 7, rue du Canard
	De soutien à partir de.... 700 fr.		TOULOUSE
	Etranger..... 600 fr.		G. C. P. N ^o 1380.78 Toulouse

Les abonnements partent du 1^{er} janvier

Hypnum cupressiforme L. var. *subjulaceum* MOLL. et var. *cuspidatum* JUR.

Par Pierre DOIGNON (Fontainebleau).

Les confusions commises, autour de l'*Hypnum cupressiforme*, dans la détermination et l'étude de ses variétés, n'ont certes pas facilité la connaissance de cette plante. Une longue pratique de ses nombreuses et déconcertantes variations nous a conduit à rectifier certaines conceptions imprécises, d'abord dans une monographie de l'espèce (*Rev. bryol.*, 1950, p. 208), puis dans plusieurs notes complétives (*Feuil. des Natur.*, 1949, 1950, 1951) auxquelles la présente apporte encore un additif.

Il apparaît en effet nettement, à un examen attentif, que sous le nom d'*Hypnum subjulaceum*, on a confondu deux variétés très différentes de structure et de biologie. Depuis sa description par MOLENDO en 1865 (*Moostuden aus den Alläuer Alpen*, p. 107), l'*H. subjulaceum* a été interprété de diverses façons, notamment en France depuis BOULAY (1884) dont la diagnose est probablement à l'origine des confusions ultérieures. On dénomme couramment depuis « *subjulaceum* » le *cuspidatum* de JURATZKA, plante bien connue, typique, exclusivement alpine, à laquelle il convient de conserver son nom.

Le *subjulaceum*, tel qu'il a été décrit par MOLENDO et tel qu'il figure dans l'Herbier du Muséum de Paris (nous en avons vu d'excellents échantillons de SCHIFFNER et BROTHERUS), est très proche de la var. *uncinatum* par les tiges tressées, les feuilles cultriformes, l'acumen rapidement contracté, aussi falqué; mais il a les cellules aiguës, allongées (60-70/3 μ), les oreillettes petites, opaques, bien délimitées et le port du groupe *elatum* par ses tiges jua-cées. C'est une plante exclusive des plaines basses, rare en France, aux affinités méridionales, calcicole, trouvée en Espagne (ALLORGE), aux Açores (CARDOT), commune au Ténériffe (SCHIFFNER), existant également au Turkestan (BROTHERUS), en Tasmanie et aux Indes (CARDOT). On peut en rapprocher une forme de passage à *tectorum* (acumen plus court, piliforme, tiges plus julacées, cellules plus courtes, oreillettes remontant vers la marge) récoltée en Forêt de Fontainebleau, à Bois-le-Roi, par CAMUS et ALLORGE (Legs ROBERT) et dans le Nord par CARPENTIER (Legs LACHMANN). Toutes les autres mentions de cette variété en France sont soit des *cuspidatum* ssu JURATZKA,

soit des *uncinatum*, voire des *imbricatum* ssu BOULAY.

La variété *cuspidatum* de JURATZKA (*Die Laubmoosflora von Osterreich*, 1882), est une plante alpine, bien caractérisée seulement au dessus de 1.300 m., remarquable par ses oreillettes proéminentes, petites, très bien délimitées, bombées, très opaques, fortement excuvées à la base de la feuille; les tiges sont appliquées, les touffes denses, l'aspect brillant, subsoyeux, ressemblant à *Heterophyllum Haldanianum*, tandis que le *subjulaceum* ssu MOLENDO ressemble à *Steropodium illecebrum*; les feuilles sont très allongées, étroites, très insensiblement rétrécies, non plissées, l'acumen entier, droit, assez court, les cellules ont 60-80/3 μ . C'est elle que MEYLAN (*Rev. bryol.*, 1934, p. 63) étudie sous le nom de *subjulaceum*.

Par leur indice cellulaire, les deux plantes sont évidemment très proches et appartiennent au groupe *uncinatum*, mais nous croyons le *cuspidatum* JUR. beaucoup plus évolué (ce genre d'oreillette ne se retrouve chez aucun *H. cupressiforme*) tandis que le *subjulaceum* MOL. se place dans la lignée, plus proche des formes archaïques, peut-être entre *tectorum* et *uncinatum*, ce qui explique les confusions avec le groupe *elatum*.

Quoi qu'il en soit, il est impossible de confondre ces deux plantes, même sur le terrain. L'Herbier du Muséum de Paris contient d'ailleurs d'excellents échantillons de *cuspidatum* bien déterminés par BREIDLER, BROTHERUS, MEYLAN lui-même. Récemment, l'abbé GUILLAUMOT a distribué en 1949 (Société d'Echanges de Muscinées, n^o 251) la plante alpine sous le nom correct de *cuspidatum* JUR. C'est exactement celle que nous avons vue maintes fois dans les Alpes et que nous avons également distribuée sous le n^o 437.

Ajoutons que ces deux variétés ne peuvent guère se rencontrer ensemble dans la Nature. Pour nous résumer, nous proposons de conserver le nom d'*Hypnum cupressiforme* var. *subjulaceum* MOL. à la plante de plaine, très rare en France, subdressée, gonflée, colorée, obtuse, non cuspidée, xérophile, méridionale-atlantique, et le nom de var. *cuspidatum* JUR. à la plante alpine, communément répandue dans le Jura et les Alpes, appliquée, vert brillant, subdistique, à tiges aiguës, longuement cuspidées, mésophile.

Contribution à la Flore du Nord-Est de la Loire-inférieure

Par Ch. HALET, Greffier (Moisdon-la-Rivière, Loire-Inférieure).

Depuis de longues années j'herborise dans le Nord-Est de la Loire-Inférieure et en particulier aux environs de Moisdon-la-Rivière, où j'habite.

J'ai réuni une certaine documentation sur les plantes des neuf cantons suivants : Rougé, Châteaubriant, Saint-Julien-de-Vouvantes, Moisdon-la-Rivière, Derval, Nozay, Nort-s.-Erdre, Riaillé et Saint-Mars-la-Jaille, au centre desquels je me trouve et je suis intéressé par toutes les phanérogames et cryptogames vasculaires, de cette région.

J'indique ci-après, un peu au hasard, ce qui me paraît le plus intéressant à signaler :

Loroglossum hircinum (L.) RICH. — Calcaire d'Erbray, à la Feronnière et dans la direction de la Rousselière (14 juin 1943).

Euphorbia Esula L. — Se maintient dans une pâture, aux Perrières, route de Grand-Auverné, près le bourg de Moisdon-la-Rivière, où je l'ai vu pour la première fois le 6 mai 1934 et où il a été sans doute introduit avec des graines.

Thlaspi alliaceum L. — Peut-être introduit. Croît en colonies assez nombreuses dans les champs voisins de la route nationale, près la Haie-Besnou et la Cantrais, en Erbray, où je l'observe depuis le 1^{er} avril 1925.

Cardamine Impatiens L. — Farinel-sur-le-Don en Moisdon-la-Rivière (8 mai 1938) et aussi le Gué-Porcher, un peu en amont.

Orobis albus L. — Pré humide entre la Mogonnais et les Moissonnières en Erbray (27 avril 1940). Peut-être introduit.

Peplis Boræi JORD. — Me fut montré, au bord d'une mare schisteuse, à la Motte en Moisdon-la-Rivière, par GADECEAU, en 1912. J'en ai trouvé depuis deux nouvelles stations, dans de semblables conditions, l'une près de la route de Moisdon à Petit-Auverné, au S. E. des Grands-Ponts et commune de Grand-Auverné (22 juin 1946), l'autre près de la même route, au S. E. de la Pinais, en Moisdon-la-Rivière (12 juillet 1952).

Peucedanum gallicum LATOURETTE — Déjà, le 5 août 1912, je l'avais récolté sur le schiste, à la Butte des Drouiffets, en Moisdon-la-Rivière; il me fut déterminé alors par GADECEAU. J'ai trouvé depuis la même plante, le long d'une

haie sèche, près la Jeue en Grand-Auverné (26 juillet 1943). Il a un peu le faciès de *Silvaus pratensis* BESSER que j'ai trouvé çà et là, quoique assez rare, dans nos environs, mais l'examen d'une seule foliole bien développée ne laisse place à aucun doute et on peut établir une coupe sévère entre eux deux, facilement contrôlable sur les échantillons d'herbier. *Silvaus* : Nervures secondaires des folioles formant toujours un angle de 45° environ avec la nervure principale (regarder par transparence). *Peucedanum* : Nervures secondaires des folioles subparallèles à la nervure principale.

Ajuga Chamæpitys (L.) SCHREBER — Dans un champs, sur le schiste, à la Grée en Soulvache et dans le voisinage de *Silenc inflata* Sm. (26 octobre 1943).

Lamium maculatum L. — Probablement introduit au bord d'une vieille carrière entre Malabry et la Chaussée, en Moisdon-la-Rivière, où il se maintient depuis le 3 novembre 1935.

Salvia pratensis L. — Quelques pieds, introduits sans doute avec des graines, se maintiennent près la Rigaudière, en Moisdon-la-Rivière, dans une pâture, rive droite du Don, depuis le 25 mai 1933.

Plantago carinata SCHRAD. — Depuis longtemps indiqué par LLOYD et autres sur les coteaux entre Moisdon et Grand-Auverné, serait aussi à retrouver sur le schiste, au bord d'une route, à l'Ouest du Bois-des-Hayes, en Saint-Aubin-des-Châteaux, où j'ai cru le voir, mais en une saison trop tardive (3 novembre 1938).

Scabiosa arvensis L. [*Knautia arvensis* COULT.]. — Sur le calcaire, route du Bois-Gouet, à Saffré (10 septembre 1912).

Matricaria discoidea DC. — Je l'ai distingué pour la première fois le 17 juillet 1924. Est maintenant commun partout.

Lagoseris sancta (L.) MALY [*Pterotheca Neumaensis* (GOUAN) THLNG.]. — Existe sur le schiste, à Moisdon-la-Rivière, depuis au moins 1935. On le trouve maintenant un peu partout et il est particulièrement abondant du bourg de Moisdon-la-Rivière à la Forge où il a pris une énorme extension.

Lathyrus paluster L. record d'altitude

P. FOURNIER, *Quatre Flores*, p. 590, indique pour le *Lathyrus paluster* L., espèce rare, très inégalement dispersée et habitant ordinairement les grandes vallées fluviales, « 0-500 m. » comme limites altitudinales. Or, quelle ne fut pas notre surprise, à M. Jean SIMONET et moi, d'en trouver, le 22 août 1950, une belle colonie d'une vingtaine de pieds dans la Combe du Lac, commune de Lamoura, département du Jura (ledit lac du Boullu étant, selon A. MAGNIN, le lac le plus élevé du Jura !)?

La plante y croissait, à l'altitude de 1.070 m. environ, dans une prairie tourbeuse et maréca-

geuse à *Swertia*, etc., et à l'abri d'un bosquet de *Salix pentandra*.

Lors de recherches plus approfondies effectuées le 7 octobre 1951, en compagnie du D^r Jules BERSET, de Bulle, la colonie s'est révélée comme étant plus nombreuse qu'elle en avait eu l'air et comprenant encore environ 40 pieds en bordure du cours d'eau qui forme le thalweg.

Les localités les plus rapprochées se situent (si tant est qu'elles existent encore) : en France, dans le marais de Chautagne et du Bourget, de même que dans le Bas-Bugey; en Suisse, à Yverdon et à Villeneuve.

Ed. THOMMEN (Genève).

Les "relicts" de la période glaciaire dans la région de Westerwolde (Pays-Bas)

Par J.-Mart. DUIVEN (Oude Pekela, Pays-Bas).

Dans le paysage de Westerwolde, situé à 53° latitude Nord, au Nord-Est de la Hollande, on trouve quelques plantes boréales et même sub-arctiques que l'on prend pour des relicts glaciaires. Ce sont :

Cornus suecica L.
Trientalis Europæa L.
Rubus saxatilis L.
Carex aquatilis WAHL.

Le paysage est d'origine postglaciaire. Au milieu de la partie occidentale, tout près du village d'Onstwedde, les moraines de fond et les terres pré-morainales de la période-Riss affleurent, mais d'autre part les terres diluviales de la Westerwolde remontent partout aux périodes glaciaires ultérieures, dites « Würm-glacial ». A cette époque les glaces continentales de provenance scandinave n'atteignaient pas la Hollande. Elles s'étendaient jusqu'à Hambourg, donc à une distance assez faible. Elles donnaient ici lieu à un climat de « toundra ». Il y avait des périodes de grande sécheresse et d'absence de toute végétation; il en résultait des dunes moyvantes très étendues. D'un autre côté toutes sortes de phénomènes de fluctuation (par exemple le glissement de boue saturée le long des pentes sur un sol gelé) dits « solifluction », et des tourmentes de neige occasionnaient de formidables déplacements de sable.

C'est ainsi que se sont formées les terres sablonneuses de la Terrasse inférieure. En général la différence de niveau entre ces terres est assez petite, de sorte que l'on n'y constate que de faibles déclivités dans le paysage.

Excepté dans la partie septentrionale, où sont situées des terres argileuses remontant à des époques quasi-historiques, la Westerwolde était limitée partout par des terres tourbeuses, qui ont été totalement déblayées aujourd'hui. La tourbe a servi de combustible. Quant à la terre ainsi mise à nu, consistant de même en sable, on a su la transformer en terre arable ou bien végétale, fertile en mélangeant d'engrais et de fumier la couche supérieure, réservée pour des fins agricoles.

Là où ces tourbières se sont développées à l'époque Atlantique, se trouvaient pendant la période-Riss d'énormes vallées, le long desquelles les eaux provenant de la fonte des glaces continentales se déchargeaient dans la mer.

Ces vallées mesuraient de 50 à 80 mètres de profondeur, et de 10 à 20 kilomètres de largeur. La vallée orientale, c'est-à-dire celle de l'Oer-Eems, est située à l'endroit du marais de Bourtange dont la majeure partie se trouve en Allemagne; la vallée occidentale dite « Oerstroombdal de la Voor-Hunze » (Dr J. F. STEENHUIS) se nomme également le bras ou affluent occidental de l'Oer-Eems.

Dès la période-Riss, ces vallées furent comblées de sables, provenant de la fonte des gla-

ces, jusqu'à 13 à 14 mètres au-dessous du niveau actuel de la mer. A cette époque succéda l'époque interglaciaire, dite Riss-Würm ou Eemienne, où se développa une flore qu'on peut comparer avec la flore actuelle.

A l'époque glaciaire « Würm » ces vallées, par suite de phénomènes de flottement et par l'absorption de petites rivières, furent comblées de sables fins formant la Terrasse inférieure.

C'est ainsi que, lorsqu'à l'époque Atlantique de l'Holocène le climat devint très humide, une végétation de tourbière très étendue put se produire.

A cette époque les terres sablonneuses de la Westerwolde ne communiquaient plus avec les autres terres diluviales, parce qu'elles étaient barrées par un marais tourbeux, infranchissable pour l'homme et même pour les plantes et les animaux.

C'est à quoi il faut attribuer peut-être la disette de végétaux en Westerwolde, si l'on compare sa flore avec celle de la province de Drenthe, toute voisine. Dès l'époque pré-atlantique il s'était formé une barrière, tandis que dans les régions limitrophes, l'échange d'espèces végétales pouvait s'effectuer librement.

Il importe qu'une relict glaciaire ait un emplacement qui ne varie plus à partir de la période glaciaire. Plusieurs botanistes, moins bien orientés au point de vue géologique, s'obstinent à compter depuis la période où le territoire était couvert de glaces continentales. Pour ce qui est de la Hollande c'est une erreur flagrante; puisqu'il y a eu après une période interglaciaire (celle de l'Eem) avec une végétation qui correspond à celle d'aujourd'hui. Il convient donc de partir de l'époque « Würm », c'est-à-dire l'époque a-glaciaire, alors qu'il régnait ici un climat de toundra, qui montrait parfois des tendances sub-arctiques, chaque fois qu'une amélioration de climat commençait à se dessiner, mais qui ne pouvait se maintenir.

Dans le territoire dont nous parlons, toutes les conditions pour l'existence continue de ces plantes dites « relicts » peuvent être remplies. Sur un sol stérile, couvert de taillis de Chêne et de Bouleau, dans un climat frais et humide, ces plantes pouvaient soutenir la lutte pour la vie, parce qu'elles pouvaient résister à la rivalité de plantes ayant plus de vitalité, mais qui n'avaient guère la chance de se maintenir ici.

A ce titre on peut considérer les plantes sus-nommées comme des relicts glaciaires. Sauf le *Trientalis Europæa*, aucune de ces plantes ne se trouve aux Pays-Bas en dehors de la seule province de Drenthe, voisine de Westerwolde.

On peut alléguer que leur domaine se relie à celui de la Frise orientale allemande (Ostfriesland), lequel domaine se prolonge jusqu'en Danemark occidental. En ce cas l'on pourrait parler d'avant-postes ou pseudo-relicts.

Certains auteurs tendent à croire que l'on a

affaire à une extension récente, due à l'éparpillement de semences par des oiseaux de passage. Ils fondent cette hypothèse sur l'opinion erronée que le paysage en question a pris sa forme actuelle par suite de l'influence anthropogène à partir du moyen âge. Ils prétendent qu'après le déblayement de la tourbe, s'étendaient ici des dunes nues. Des recherches géologiques ont pourtant démontré qu'il ne s'est pas trouvé de tourbe aux endroits où se trouvent de nos jours les taillis nommés plus haut. Aussi les moines prémontrés du ci-devant cloître de Ter-Apel n'ont-ils pas aménagé ces bois sur des dunes nues; bien au contraire ils ont amendé des bois déjà existants. Ailleurs ils ont pour la plupart disparu, mais ici ils se sont maintenus. C'est ainsi que le *Rubus saxatilis* et le *Trientalis Europæa* ont été conservés pour la postérité.

Le *Cornus suecica* croît encore en nombre restreint dans la commune de Vlagtwedde, à une distance de 12 kilomètres en allant vers le Nord, près de Jipsinghuizen et de Jipsingbourtange.

Le *Carex aquatilis* présente un cas particulier. Dès 1845 le Pr. H. C. VAN HALL trouva cette plante près de Haren dans la province de Drenthe. Après cela, cette plante ne fut plus retrouvée et fut rayée des flores néerlandaises,

tandis qu'en Allemagne elle était également inconnue. Cependant on en a découvert trois exemplaires dans des herbiers provenant de Westerwolde et Drenthe, exemplaires recueillis pendant les années intermédiaires, et que l'on prenait pour *C. acuta* L. (*gracilis* CURTIS).

KERN et REICHGELT ont démontré pourtant que le *Carex aquatilis* était une plante indigène authentique. Ensuite quelques exemplaires de cette plante ont été retrouvés près de Haren et de Zuidlaren en Drenthe par les dames ANDREAS et SCHOTSMAN, mais toujours pas en Westerwolde (Voir : *Carex aquatilis* WAHLENB. a glacial relic in the Netherlands ? by Ch. H. ANDREAS, *Nederlandsch Kruidkundig Archief* [Archives botaniques néerlandaises], tome 58, page 48 et suite).

Dans la Suède méridionale, la Norvège méridionale, au Danemark et en Allemagne le *Carex aquatilis* n'existe pas, bien au contraire en Irlande et en Ecosse.

On a trouvé des restes de cette plante en Hollande dans les couches glaciales-Würm.

Il y a donc fort à parier que le *C. aquatilis* est une véritable relict glaciaire. Et ceci corrobore l'opinion de ceux qui croient que les trois autres et les espèces qui existent dans le reste de la Hollande peuvent être comptés parmi les véritables relicts glaciaires.

Une anomalie de l'inflorescence chez *Clematis recta*

Par A. BERTON (Douai, Nord).

Dans mon jardin, une touffe de cette plante a attiré mon attention parce que la tige devenait plus grosse au-dessus d'un certain nœud. Ce nœud est l'avant-dernier; au-dessus se trouve le dernier entrenœud, dilaté; et enfin le dernier nœud, d'où s'échappent les rameaux de l'inflorescence, en forme d'ombelle. La dilatation de la tige ne s'est d'ailleurs produite que dans un certain sens : la tige est un peu aplatie.

Considérée en général, la tige présente, à chaque aisselle foliaire, 2 bourgeons superposés. Le premier bourgeon, qui se développe rapidement en rameau, est proche de la tige. Le deuxième bourgeon, se développant peu, est situé entre le premier bourgeon et la feuille. C'est ce que j'appelle la ramification superposée divergente; elle est très répandue, et les *Galinsoga* en montrent des exemples remarquables (jusqu'à 4 rameaux superposés à la même aisselle foliaire, les plus jeunes divergeant de plus en plus par rapport à la tige).

Or, on constate qu'à l'avant-dernier nœud les deuxièmes bourgeons existent seuls. Les premiers bourgeons, développés en rameaux, sont coalescents avec le dernier entrenœud sur toute sa longueur (autrement dit : les premiers bourgeons ont été transportés en haut jusqu'au dernier nœud). Le dernier entrenœud correspond donc au complexe tige + 2 rameaux, il est aplati et présente un grand diamètre supérieur au diamètre de l'avant-dernier entrenœud. Cela explique que, vu d'une certaine façon, le dernier entrenœud soit plus gros que l'avant-dernier.

Mesurés sur une coupe transversale, les dia-

mètres du dernier entrenœud m'ont donné un rapport de 1,17.

Le dernier nœud porte 2 feuilles, en alternance avec celles de l'avant-dernier nœud. A l'aisselle de chacune de ces feuilles se trouve, comme de coutume, un premier rameau, ici florifère, et un deuxième rameau à l'état de bourgeon. Les rameaux soudés avec le dernier entrenœud se libèrent immédiatement sous le niveau des 2 feuilles en question. Au total, 4 rameaux florifères (eux-mêmes ramifiés), et la continuation de la tige, tous partant à peu près du même niveau et constituant la pseudo-ombelle mentionnée plus haut.

Parfois, un deuxième bourgeon de l'avant-dernier nœud est entraîné aussi vers le haut, le long du dernier entrenœud, et donne un petit rameau inséré isolément à une certaine hauteur.

On pourrait s'attendre à trouver, dans le dernier entrenœud, 3 stèles : celle de la tige et celles des deux premiers rameaux. En réalité, la structure anatomique est bien moins aberrante que la morphologie; on trouve simplement une coupe un peu elliptique, et des faisceaux en une unique couronne de même forme. Comme dans un entrenœud normal, il y a des gros faisceaux et des petits, mais sans alternance régulière. Les faisceaux sont plus nombreux dans le « complexe » (compté 33) que dans un entrenœud normal (compté 26).

J'avais cru d'abord que ces faits sont normaux pour l'espèce; mais les autres exemplaires que j'ai vus, vivants ou en herbier, ne présentaient pas de concrescence des rameaux. Il s'agit donc d'une anomalie individuelle.

Note sur quelques plantes annuelles ou bisannuelles colonisant les brûlis de la Sauvette (Var)

Par J. BOUCHARD.

A la suite d'une sécheresse persistante ayant duré tout l'été 1950, une partie du massif forestier des Maures, à ce que chacun sait, a été dévasté par le feu. Ainsi, la montagne de la Sauvette, point culminant de la chaîne, avec ses 780 m. d'altitude, n'a pas été épargnée par le fléau.

La partie sommitale, hier tapissée d'un inextricable maquis a été complètement rasée. Les forêts de châtaigniers, sises dans l'ombrée, ont, en général, résisté à l'incendie, soit parce que la feuille verte lui oppose un obstacle, soit parce que les indigènes nettoient soigneusement les sous-bois pendant la saison morte.

C'est donc cette partie brûlée de la montagne qui va être colonisée en premier lieu, par un certain nombre d'éphémérophytes, le principal objet de nos observations. D'autre part, l'hiver que nous avons subi, exceptionnellement et régulièrement humide, de même que ce printemps, a beaucoup favorisé l'extension de rares espèces. Je dois ajouter que j'ai vainement cherché, les années précédentes dans cette même localité, plusieurs des plantes qui abondent aujourd'hui en particulier *Vicia melanops*, *V. Barbazite*, *Geranium lanuginosum*. Il faut convenir que l'incendie apporte avec le charbon laissé des produits potassiques et azotés qui sont un puissant engrais pour ces espèces; de plus, il expose directement le sol au rayonnement solaire; avec l'humidité ajoutée, tous ces facteurs concomitants ont pleinement contribué à l'éclosion d'une végétation extraordinaire, telle qu'il nous faudra attendre longtemps avant de faire de semblables récoltes.

Que l'observateur prenne à partir du village de Gonfaron, parmi les oliviers bien taillés et les vignes alignées, cette pittoresque route de Collobrières, qui serpente à flanc de coteau sous les chênes lièges et qui passe par le col de Fourches. Un peu avant d'atteindre ce dernier col, sur la gauche, il se dégage un chemin forestier. Cette voie assez raboteuse fait communiquer notre route avec celle des Mayons à Collobrières par le col du Crosde Mouton. C'est donc tout le flanc Nord, dénudé de la Sauvette, compris entre ce chemin charretier et le sommet, que nous avons visité. Le sol est composé assez uniformément de micaschistes; l'arête sommitale est rocheuse, découpée; les ravins que traverse le sentier sont nombreux et intéressants. J'ai fait là plusieurs visites en mars, avril et mai.

Dès le 15 mars, la crête qui présente de nombreuses anfractuosités s'est fleurie la première.

Comme fond de végétation *Arabis thaliana* L. et *Barbarea praecox* R. BR. var. *australis* JORD.

Parmi elles : *Cardamine hirsuta* L., *Draba verna* L. ssp. *praecox* STEV., *Draba muralis* L., *Calepina Corvini* DESV., *Teesdalia lepidium* DC., *Thlaspi perfoliatum* L., *Capsella Bursa-Pastoris* MOENCH, *Hutchinsia petrea* R. BR., *Stellaria*

media VILL., *Cerastium semidecandrum* L., *C. obscurum* CHAUBARD, *C. glomeratum* THUILL., *Spergula pentandra* L., *Vicia lathyroides* L., *Saxifraga Tridactylites* L., *Asterolinum stellatum* LINK, *Veronica acinifolia* L., *Mibora verna* P. B.

Le 15 avril, avec les précédentes fructifiées : Abondance extrême de *Fumaria capreolata* L. Etaient fleuries : *Ranunculus parviflorus* L. rare, *Fumaria parviflora* LAM., *Sagine subulata* WIMM., *Moenchia erecta* COSS. et GERM. var. *octandra* GG., *Arenaria tenuifolia* L. *serpillifolia* L. ssp. *leptocladus* GUSSONE, *Geranium purpureum* VILL., *G. lucidum* L., *G. rotundifolium* L., *G. columbinum* L., *G. molle* L. var. *grandiflorum* Vis. à tiges rougeâtres, *Vicia lutea* L., *Myosotis versicolor* PERS., *Linaria Pelliceriana* MILL., *Antirrhinum Orontium* L.

Sur les sables : *Sedum coespitosum* DC., *Tillaea muscosa* L., *Rumex bucephalophorus*, sous une forme annuelle, *Polycarpon tetraphyllum* L., *Herniaria cinerea* DC.

Sur des pelouses ayant échappé au feu (anciennes clairières) : *Euphrasia latifolia* GRISEB., *Sherardia arvensis* L., *Asperula arvensis* L., *Linaria parviflora* DESF. (à très petites fleurs bleues), un curieux Euphorbe aplati sur le sol : *E. helioscopia* L. race *helioscoides* LOSC. et P. que l'on retrouve plus abondamment sur la route du Cagnet à la Garde-Freyne, sur les talus, à 1 kilomètre environ du Pont-Saint-Louis, *Stachys arvensis* L. jusque sur les dalles, *Aira cupaniana* Guss., *Vulpia ciliata* LINK, *V. uniglumis* DUM (?).

Le 15 mai, la végétation était dans son plein épanouissement.

Dans les fissures de la roche, les creux remplis de terre sèche : *Lupinus angustifolius* L., *Trigonella monspeliaca* L., *Trifolium campestre* SCHREB., *T. resupinatum* L., *Lotus parviflorus* DESF. assez rare, *Crucianella angustifolia* L., *Centranthus calcitrapa* DC., *Urospermum picroides* DESF., *Lacluca perennis* L. (floraison dès la première année), *Campanula erinus* L., *Grammitis leptophylla* SWARTZ.

Dans les couloirs sablonneux : *Helianthemum guttatum* MILL., *Viola Tricolor* L. ssp. *Olyssiponensis* RY et ssp. *arvensis* MURRAY var. *graciliscens* JORD. et *mentita* JORD., *Linum gallicum* L., *L. angustifolium* HUDS., *Trifolium tomentosum* L., *T. glomeratum* L., *T. nigrescens* Viv., *T. scabrum* L., *T. striatum* L., *T. stellatum* L., *T. arvensis* L., *T. Cherleri* L., *T. lappaceum* L. rare, *T. angustifolium* L., *Lotus ornithopoides* L., *Vicia peregrina* L., *Lathyrus Clymenum* L., *Ornithopus ebracteatus* BRAC. et *compressus* L., *Scandix Pecten-Veneris* L., *Tyrinnus leucographus* CASS., *Senecio lividus* L., *Galactites tomentosa* MOENCH, *Crupina vulgaris* CASS., *Hedypnois polymorpha* DC., *Rhagadiolus stellatus* DC., *Hypochaeris glabra* L., *Sonchus glaucescens* JORD., *Pterotheca nemausensis* CASS., *Barkhau-*

sia taraxacifolia DC. et *fætida* DC., *Anagallis arvensis* L., *Linaria simplex* DC., *Erythræa maritima* PERS., *Aira Tenorii* Guss. et *Provincialis* JORD. (juste à l'entrée du chemin charretier, sous des pins brûlés).

Sur les pelouses mentionnées ci-dessus *Erodium Botrys* L. et *Dianthus velutinus* Guss.

Le flanc Nord-Ouest de la Sauvette offre des pans un peu mollement arrondis, en pente douce. Ici, la couche humifère est assez épaisse, et les produits de la combustion n'ont pas été entraînés par l'eau. C'est là que se trouve cette année, en grande abondance le rare *Geranium lanuginosum* LAM. qui forme de grandes colonies presque continues. Peu de plantes caractéristiques d'accompagnement, quelques autres Géraniums, quelques Crucifères. Ce sont d'anciennes pentes à *Erica arborea*.

Les talus bordant ces croupes arrondies, présentent à peu près les mêmes plantes que les ravins supérieurs; c'est là le domaine d'un grand nombre de Vescs :

Vicia Barbazitæ TEN. et Guss., le long du chemin, presque au contact des châtaigniers, *V. melanops* SIBTH. et M. extrêmement abondante, *V. narbonensis* L. var. *heterophylla* RY, par pieds isolés ainsi que *Smyrniium perfoliatum* L., *V. lathyroides* L. sous la forme que REUTER et SHUTTLEWORTH ont nommé *olbionensis* et qui n'est qu'un simple état hygrophile de la plante, le type végétant au soleil, *V. hybrida* L., *V. lutea* L., *V. Bithynica*, *V. peregrina* L., *Lathyrus Clymenum* L., *L. annuus* L., *L. setifolius* L., *L. sphaericus* RETZ.

Sous les pins brûlés, beaucoup d'*Aira*, *Ornithopus compressus* L., *Myosotis versicolor* PERS. var. *urceolaris* SHUTTL.

Après avoir jeté un coup d'œil sur le splendide panorama que l'on découvre de cet endroit, s'étendant du Mont Ventroux aux Alpes maritimes, l'observateur pourra redescendre sur les Mayons par le célèbre vallon du Mourrefrey, où il verra encore jusqu'en bas, de belles stations de *Vicia Barbazitæ*, *V. melanops* et du capricieux *Geranium lanuginosum*.

Le *Dicranum viride* (SULL. et LESQ.) LINDB. en Alsace

Par A. LACHMANN (Merville).

Le *Dicranum viride* (SULL. et LESQ.) LINDB. ne figure dans aucune publication concernant les Mousses d'Alsace. Ni le *Catalogue des Hépatiques et des Mousses d'Alsace*, de BÜRCKEL (1890), ni le travail en langue allemande des frères KOPPE (K. et F.) : *Contributions à la bryoflore de l'Alsace* (1942, 1944), ne font mention de cette Mousse. Ces deux derniers auteurs dans leurs *Contributions à la bryoflore de la Lorraine*, et BOULAY (*Musciniées de l'Est*), la citent seulement du versant lorrain des Basses-Vosges. Le D^r E. BERHER l'indique sur plusieurs points dans le département des Vosges (1887).

Des herborisations répétées aux environs de Hilsenheim (Bas-Rhin), m'ont permis de récolter cette rare espèce assez abondamment dans un bois de feuillus. La dite localité est située au N.-E. de Sélestat entre l'Ill et le Canal du Rhône au Rhin. La forêt en question, au S.-E. du village, est constituée par une Charmaie que l'on peut rapporter — suivant les travaux de E. ISSLER (Les associations silvatiques hautes-rhinoises, *Bull. Soc. Bot. Fr.*, t. 73, 1926) — à un *Alneto Carpinetum*, charmaie de transition passant au *Carpinetum* mésophile sous-vosgien (sous-montagnard) dont la flore présente un mélange d'espèces sarmatiques et subméditerranéennes à côté de plantes subatlantiques et montagnardes, telles que, pour la strate muscinale, *Pottia minutula* et *Fossombronina Wondrazeki* d'une part, *Dolichotheca silesiaca* et *Pterigynandrum filiforme* d'autre part. En la présente station le *Dicranum viride* colonise plusieurs souches et la base d'un certain nombre de charmes. On l'y rencontre toujours stérile mais de bonne venue, associé aux espèces suivantes : *Hypnum cupressiforme* var. *uncinatum*, *Homalia trichomanoides*, *Isothecium viviparum*, *Thuidium tamariscinum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Pterigynandrum filiforme*, *Di-*

cranium scoparium, *Bryum capillare*, *Lophocolea cuspidata* et *L. heterophylla*. J'ai vainement recherché dans ce groupement le *Platygyrium repens*, compagnon habituel du *Dicranum viride*. Je relèverai par contre la présence du *Pterigynandrum filiforme* également nouveau pour la plaine d'Alsace. Il me semble intéressant de souligner en passant la coexistence dans une même station de basse altitude du *D. viride* et du *P. filiforme*, deux bryophytes reconnues comme plus fréquentes dans les zones plus élevées. A propos de la distribution verticale de la première de ces deux espèces, voici quelques remarques. BOULAY, dans ses *Etudes sur la distribution géographique des Mousses en France*, range cette plante parmi les « espèces propres à la zone inférieure des forêts... ». M. BRZOR a bien voulu me faire remarquer aussi qu'en Côte-d'Or, cette Mousse est plus fréquente en plaine qu'en montagne. M. GAUME, qui a découvert *D. viride* en Forêt de Fontainebleau (1933) et qui a eu la bonté d'examiner un des échantillons de la localité alsacienne, le classe pour l'ensemble de son aire, dans l'élément montagnard (submontagnard) et le range parmi les caractéristiques de la zone silvatique moyenne (cf. L'élément montagnard dans la flore muscinale parisienne, *Rev. bryol. et lch.*, t. XVI, 1947). Il est surprenant, d'autre part, que ce *Dicranum* n'ait jamais été jusqu'ici, signalé dans les Hêtraies vosgiennes du versant alsacien. Peut-être s'agit-il là d'une lacune due à d'insuffisantes investigations.

D'autres recherches dans les bois de plaine entre l'Ill et le Rhin et sur les pentes orientales des Vosges seraient dès lors souhaitables. Elles permettraient sans doute de préciser jusqu'à quel degré *D. viride* s'y montre fréquent et à quelles conditions climatiques locales sa présence semble liée.

Une herborisation à Evans (Jura)

Par René DHEN (Cercy-la-Tour, Nièvre).

Evans est une petite localité située au Nord du département du Jura à une altitude d'environ 300 m. En raison de sa constitution géologique variée et de sa position entre les forêts de la Serre et de Chauz, j'ai tenu à y faire une herborisation d'une demi-journée en juillet dernier. Complètement environné de cultures de céréales et de pommes de terre, il n'existe que quelques rares friches et une forêt peu importante dénommée « Bois d'Evans ».

Géologie (1). — Le pays appartient à sept formations géologiques. Au Sud de la commune, en bordure du Doubs existe une faible zone d'alluvions modernes à éléments calcaires prédominants. On trouve ensuite parallèlement une petite étendue de Bathonien moyen calcaires blancs avec rares fossiles. Toujours en remontant plus au Nord apparaît le Bathonien inférieur (fuller's earth) avec marnes à *Exogyra acuminata*. Ensuite vient le Bajocien dont deux zones se trouvent encore sur les limites nord de la localité. Le tiers du pays au milieu et du côté du Petit-Mercey est occupé par le Toarcien. A l'Ouest lui est contigu une large bande de Pliocène moyen et supérieur comprenant des sables et cailloutis. Enfin, à l'extrême Nord-Ouest un lambeau d'argile de décalcification et d'argiles à chailles avec rognons siliceux.

Il n'est pas possible de recenser en quelques heures toutes les plantes d'un territoire. Néanmoins d'énumération ci-après permettra de se faire une idée assez nette de la végétation de cette région.

Sur les murs on peut récolter :

Asplenium ruta-muraria, *A. trichomanes*, *Poly-podium vulgare*, *Chelidonium majus*, *Geranium robertianum*, *G. columbinum*, *Euphorbia Cyparissias*, *Sedum album*, *Convolvulus sepium*, *Capsella bursa-pastoris*, *Bromus squarrosus*.

A cette époque de l'année bien des fleurs sont déjà détruites, néanmoins les chemins offrent :

<i>Melilotus altissima</i> .	<i>Clinopodium vulgare</i> .
<i>Urtica dioica</i> .	<i>Matricaria discoidea</i> .
— <i>urens</i> .	— <i>ingdora</i> .
<i>Rubus divers</i> .	<i>Rumex sanguineus</i> .
<i>Trifolium parisiense</i> ,	— <i>crispus</i> .
<i>Lamium maculatum</i> .	<i>Bryonia dioica</i> .
<i>Dactylis glomerata</i> .	<i>Achillea millefolium</i> .
<i>Cirsium lanceolatum</i> .	<i>Salvia pratensis</i> .
<i>Lappa major</i> .	<i>Sisymbrium officinale</i> .
<i>Centaurea amara</i> .	<i>Lapsana communis</i> .
<i>Artemisia vulgaris</i> .	<i>Verbena officinalis</i> .
<i>Plantago major</i> .	<i>Cichorium intybus</i> .
— <i>media</i> .	<i>Lychnis dioica</i> .
— <i>lanceolata</i> .	<i>Polygonum persicaria</i> .
<i>Cirsium arvense</i> .	<i>Phleum pratense</i> .
<i>Convolvulus arvensis</i> .	<i>Eryngium campestre</i> .
<i>Vicia sepium</i> .	<i>Lolium perenne</i> .
<i>Stachys silvatica</i> .	<i>Astragalus glycyphyllos</i> .
<i>Euphrasia stricta</i> .	<i>Ballota foetida</i> .

(1) Je tiens à remercier ici M. THIERRIAT qui a bien voulu relever sur la carte géologique les différentes formations et établir un croquis de la commune d'Evans (*in litt.*).

<i>Senecio Jacobea</i> .	<i>Linum catharticum</i> .
<i>Hypericum perforatum</i> .	<i>Coronilla varia</i> .
<i>Dipsacus silvestris</i> .	<i>Orobus tuberosus</i> .

Je ne mentionne qu'une fois chaque espèce même si on la retrouve sur chaque station (murs, chemins, bois, etc...).

Les champs étant restés sans cultures pendant un certain temps présentent une flore à forte vitalité avec de beaux exemplaires de :

<i>Anagallis arvensis</i> .	<i>Ononis repens</i> .
<i>Centaurea scabiosa</i> .	<i>Rumex acetosa</i> .
<i>Bromus mollis</i> .	<i>Galium verum</i> .
<i>Thymus serpyllum</i> .	<i>Echium vulgare</i> .
<i>Genista tinctoria</i> .	<i>Avena elatior</i> .
<i>Euphorbia verrucosa</i> .	<i>Asperula cynanchica</i> .
— <i>helioscopia</i> .	<i>Stellaria graminea</i> .
<i>Cerastium pumilum</i> .	<i>Linaria minor</i> .
<i>Polygonum aviculare</i> .	— <i>spuria</i> .
<i>Salvia pratensis</i> .	— <i>vulgaris</i> .
<i>Origanum vulgare</i> .	<i>Leucanthemum vulgare</i> .
<i>Silene inflata</i> .	<i>Myosotis intermedia</i> .

et dans un champs de pommes de terre *Equisetum arvense* en abondance.

Près du pont, dans le ruisseau bordé de Peupliers, Aulnes et Saules :

<i>Phleum pratense</i> .	<i>Potentilla anserina</i> .
<i>Epilobium hirsutum</i> .	<i>Heracleum spondylium</i> .
— <i>patviflorum</i> .	<i>Glyceria fluitans</i> .
<i>Phalaris arundinacea</i> .	

Une petite dépression marécageuse permet de récolter :

<i>Typha latifolia</i> .	<i>Mentha aquatica</i> .
<i>Alisma plantago</i> .	<i>Scirpus lacustris</i> .
<i>Lycopus europæus</i> .	<i>Lysimachia nummularia</i> .
<i>Carex acuta</i> .	<i>Deschampsia cæspitosa</i> .
— <i>vulpina</i> .	<i>Potentilla reptans</i> .

et une belle station de *Galega officinalis*.

Les friches se composent de :

<i>Rhinanthus major</i> .	<i>Arenaria serpyllifolia</i> .
<i>Lathyrus tuberosus</i> .	<i>Saponaria officinalis</i> .
<i>Ranunculus acris</i> .	<i>Briza media</i> .
<i>Bromus erectus</i> .	<i>Lithospermum officinale</i> .
<i>Malva moschata</i> .	<i>Papaver rhæas</i> .
<i>Lotus corniculatus</i> .	<i>Melampyrum arvense</i> .
<i>Vincetoxicum officinale</i> .	<i>Carduus nutans</i> .
<i>Onobrychis sativa</i> .	<i>Lepidium virginicum</i> .
<i>Anthriscus silvestris</i> .	<i>Viburnum lantana</i> .

La strate arbustive du bois d'Evans se compose de :

Quercus, *Cornus sanguinea*, *Populus tremula*, *Salix cinerea*, *Acer campestre*, *Crataegus*, *Lonicera*, *Ligustrum vulgare*, *Charmes*, *Bouleaux*, *Pruniers*, *Coudriers* et *Robinier*.

On y rencontre :

<i>Brunella vulgaris</i> .	<i>Vicia tenuifolia</i> .
<i>Lythrum salicaria</i> .	<i>Veronica chamædrys</i> .
<i>Circea lutetiana</i> .	<i>Solanum dulcamara</i> .
<i>Rumex scutatus</i> .	<i>Euphorbia amygdaloides</i> .
— <i>crispus</i> .	<i>Glechoma hederacea</i> .
— <i>obtusifolius</i> .	<i>Aster salignus</i> .
<i>Spiraea ulmaria</i> .	<i>Populus alba</i> .

Par endroits, quelques pieds de *Pteris aquilina* annoncent un sol siliceux avec *Hypericum humifusum*.

<i>Ranunculus bulbosus</i> .	<i>Sambucus ebulus</i> .
------------------------------	--------------------------

Agrimonia eupatoria.
Scrophularia aquatica.
Galeopsis tetrahit.
Galium palustre.
Juncus bufonius.
 — effusus.

Hypericum quadrangulum.
Angelica silvestris.
Campanula rotundifolia.
Alopecurus agrestis.
Holcus lanatus.
Verbascum thapsus.

Hedera helix.
Spirea ulmaria.

Valeriana officinalis.
Rubus divers.

Erythrea centaurium et une belle colonie de
Athyrium filix-femina, *Polystichum filix-mas* et
Polystichum spinulosum.

Deux fougères calcifuges en sol calcaire

Par E. WALTER (Saverne).

Nous observons depuis 25 ans une belle petite touffe d'*Asplenium septentrionale* dans un mur de clôture de la ferme du Kreuzfeld, non loin de Saverne. C'est un mur cimenté de grès vosgien qui est une roche acalcaïque et la Fougère se trouve directement sous la dalle de grès. Le mortier plus ou moins pulvérulent qui entoure les racines contient une forte proportion de CO_3Ca , son pH est de 6,4. Depuis 7 ans, un second pied de cet *Asplenium* est apparu, à côté d'eux de petites colonies d'*Asplenium Ruta-muraria* et d'*A. Trichomanes*. La localité située en pays calcaire est distante de 3,5 km. des Vosges gréseuses. C'est l'unique localité en Alsace de cette fougère calcifuge en dehors de la montagne. Aussi il est fort rare de la rencontrer en compagnie d'une calcicole comme l'*Asplenium Ruta-muraria*. C'est ce qui explique la rareté de leur hybride malgré leur affinité. Il serait intéressant de connaître la composition du sol là où l'hybride se rencontre, en compagnie de ses parents; comme par exemple à Nemours-Fontainebleau.

Le *Pteridium aquilinum* paraît être un peu moins calcifuge que l'*A. septentrionale* et arrive à s'accommoder d'un faible pourcentage de Ca du sol. On peut ainsi observer de petites colonies dans des amas de boue calcaire sur les bords de la superbe nationale qui escalade le col de Saverne et qui avait été construit en pierres calcaire, de 1728 à 1738, mais ces plantes restent naines et sont infertiles. Un jour on nous a apporté une fronde de Fougère aigle qu'on avait trouvée dans les fentes d'un mur cimenté d'une ville du Midi, elle avait la forme d'une touffe ronde aplatie et n'était même pas facile à reconnaître. Une autre fois j'ai aperçu des plantes analogues sortant de tas de terre au Jardin des Plantes à Paris.

On prend généralement l'*Asplenium septentrionale* pour la plus calcifuge de nos fougères. Nous pensons que ce titre devrait revenir au *Blechnum spicant* qui exige toujours un sol tourbeux, très acide et toujours humide. Aussi il est impossible de le cultiver dans les jardins si on ne peut pas y remplir ces conditions.

Calamagrostis argentea LMK. dans les Bouches-du-Rhône

Par Henri PIALOT (Aubagne, B.-du-R.).

J'ai eu la bonne fortune de découvrir cette espèce dans la région littorale des Bouches-du-Rhône, à moins de 5 kilomètres de la mer. En août 1949, j'en trouvai une touffe installée sur une forte pente d'éboulis en contre-bas de la route nationale 559, entre La Bédoule et La Ciotat, à 200 mètres environ du Pas d'Ouillier en descendant vers le Pas de Belle-fille.

Le *Calamagrostis argentea* n'est connu, dans le Var et les Bouches-du-Rhône, qu'en des points assez éloignés de notre nouvelle localité. Les plus proches se trouvent dans le massif de la Sainte-Baume, à environ 23 kilomètres au Nord-Est, et dans le massif de Sainte-Victoire à 35 kilomètres au Nord. Cette dernière localité était d'ailleurs la seule connue dans les Bouches-du-Rhône en dehors de la Sainte-Baume qui est surtout dans le Var, et depuis fort longtemps (Fontvert et Achintre, 1882).

On peut penser que cette espèce a été apportée accidentellement, sans doute avec des débris déversés du haut de la route. Mais il importe de souligner que depuis 1949, date à laquelle je l'observai pour la première fois et où, malgré une exploration attentive, je n'en avais trouvé qu'une seule touffe, cette plante s'est répandue. En automne 1951 j'ai pu en dénombrer une douzaine de touffes bien développées, dispersées sur plus de 300 mètres et normalement fructifiées.

Les conditions stationnelles rappellent évidemment celles des pentes bas-alpines chères

au *Calamagrostis argentea* et à son association. La déclivité est assez forte (30 à 40°), le sol est formé d'éboulis calcaires et surtout marneux (ligérien), et, malgré la proximité de la mer, l'altitude est déjà de 250 à 300 mètres, avec une exposition ouest. Cependant, les groupements végétaux dans lesquels le *Calamagrostis argentea* s'installe ici sont tout à fait méditerranéens et littoraux (garigue à Romarin et *Erica multiflora*). Les conditions écologiques sont donc certainement assez éloignées des conditions favorables au *Calamagrostidetum argentei*; d'ailleurs cette dernière association, normalement développée dans la région du Verdon (à 60 kilomètres au Nord-Est) ne se retrouve que très appauvrie à Ste-Victoire (René MOLINIER, 1939) et n'existe plus à la Sainte-Baume où j'ai observé le *Calamagrostis argentea* dans des groupements tout à fait différents (*Genistetum Lobelii*).

Il paraissait intéressant de signaler ici d'une part la présence étonnante du *Calamagrostis argentea* en ce point de Provence, et d'autre part la plasticité écologique dont il a fait preuve dans sa nouvelle localité. Il n'est pas illogique d'imaginer que l'on pourrait utiliser cette graminée, même en Provence littorale, pour maintenir des pentes argileuses ou marneuses que les incendies dénudent parfois et sur lesquelles l'érosion est si importante que la réinstallation de la garigue et des Pins est souvent ralentie ou même empêchée.

Etude de quelques stations de végétaux méridionaux dans les Pyrénées commingeoises

Par G. DUPIAS (Toulouse).

En dehors de la région purement méditerranéenne on rencontre, en allant vers l'Ouest, des stations de végétaux méridionaux tout au long des Pyrénées. Certaines de ces stations remarquables sont maintenant bien connues (Quié de Lujat, Pech de Foix dans la Vallée de l'Ariège; Saint-Béat, Ore, Galié dans la Haute-Garonne). Une étude complète en a été faite par M. GAUSSEN (1) qui a bien mis en évidence les conditions particulières qui ont permis le maintien de plantes méditerranéennes, en particulier du Chêne vert, après la période xéothermique : terrain calcaire, versants exposés au Midi et surtout minimum de pluviosité à l'arrière du front pyrénéen qui arrête les premiers nuages venant du N.W.

Au Nord de cette zone de pluviosité faible, le front Nord-Pyrénéen offre des conditions peu favorables aux végétaux méridionaux; la pluviosité élevée y permet surtout un développement important de plantes médioeuropéennes avec des pénétrations locales d'atlantiques et de montagnardes (2). Cependant des conditions locales de sol et d'exposition créent par place des stations plus chaudes et plus sèches où subsistent quelques îlots méridionaux avec une flore appauvrie par rapport à la zone précédente. Ces quelques notes ont trait à des stations de ce type que nous avons pu repérer dans les premières collines du front pyrénéen dans la Haute-Garonne et les Hautes-Pyrénées au cours de la prospection pour l'établissement de la Carte de la végétation de la France (feuille de Toulouse).

1. LE MAIL DE MAUBOUR.

C'est une colline de calcaire compact, de type Urgonien, située à 1 kilomètre au Sud de Loures-Barousse (Hautes-Pyrénées) : elle culmine à 743 m. d'altitude et s'avance en promontoire vers l'E. en travers de la vallée de la Garonne qu'elle rétrécit sensiblement à la hauteur de Luscan (3); son versant méridional rocheux et en pente assez raide fait face au village de Bertren.

Le fond de la végétation appartient à la série du Chêne pubescent : bosquets de *Quercus pubescens* avec un peu de Buis, beaucoup de Noisetiers et le cortège classique de :

<i>Trifolium rubens.</i>	<i>Chrysanthemum corymbosum.</i>
<i>Daphne Laureola.</i>	
<i>Cytisus capitatus.</i>	<i>Lithospermum purpureo-ceruleum.</i>
<i>Peucedanum Cervaria.</i>	
<i>Geranium sanguineum.</i>	<i>Bupleurum falcatum.</i>

(1) GAUSSEN (H.). — Végétation de la moitié orientale des Pyrénées. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, t. LV, 1926, pp. 4-564.

(2) DUPIAS (G.). — Végétation d'un coin du Comminges. Les collines au Sud de la plaine de Rivière. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, t. 79, 1944, pp. 177-200.

(3) C'est dans ses flancs qu'est creusée la carrière de pierre à chaux que traverse la route de Luchon à la sortie de Loures.

Pelouses à *Hippocrepis comosa* et *Bromus erectus*, avec :

<i>Phyteuma orbiculare.</i>	<i>Helianthemum nummularium.</i>
<i>Anthyllis vulneraria.</i>	
<i>Ononis striata.</i>	<i>Andropogon Ischæmum.</i>
<i>Asperula cynanchica.</i>	

Pelouse rocheuse à *Carex humilis*, avec :

<i>Sedum nicaense.</i>	<i>Melica ciliata.</i>
<i>Teucrium pyrenæicum.</i>	<i>Kœleria valesiana.</i>
<i>Allium sphærocephalum.</i>	

Eboulis à *Ononis natrix*, *Rumex scutatus*, *Scrofularia canina*. Quelques orophiles apparaissent çà et là :

Globularia nana, *Carduus defloratus*, *Carlina acaulis*.

Cependant les rochers qui forment l'éperon oriental de la colline et les pelouses très inclinées situées au-dessous, orientés au Sud et recevant de front les vents chauds d'Espagne venus par le Val d'Aran, servent de refuge aux espèces les plus méditerranéennes :

<i>Quercus Ilex.</i>	<i>Hyssopus officinalis.</i>
<i>Acer monspessulanum.</i>	<i>Leuzea confifera.</i>
<i>Genista scorpius.</i>	<i>Stipa juncea.</i>
<i>Thymus vulgaris.</i>	<i>Thesium divaricatum.</i>
<i>Rhamnus alaternus.</i>	<i>Micropus erectus.</i>

Cette station nouvelle de Chêne vert est la plus septentrionale dans les Pyrénées garonnaises : il ne s'agit pas ici d'un véritable bois comme à Ore ou Galié, mais d'une vingtaine de pieds buissonnants, ne dépassant guère 1 m. 20, accrochés au rocher, à la partie supérieure de la soulane.

Le Thym est commun, ainsi que *Leuzea confifera*. Quant au *Stipa juncea* il est extrêmement abondant : ses touffes volumineuses forment l'élément dominant, parfois même exclusif des pelouses rocheuses supérieures. Nous ne connaissons jusqu'ici dans la région cette graminée qu'à Saint-Béat, où elle est beaucoup moins abondante.

2. LA CÔTE 615 A L'EST DE LÔO.

(commune de Sauveterre (Haute-Garonne)).

Parmi les nombreuses collines de calcaires et de marnes aptiennes qui séparent la plaine de Rivière de la dépression Barbazan-Sauveterre-Encausse, la côte 615 située à 1 kilomètre à l'Est du hameau de Léo se signale de loin à son aspect plus dénudé. Alors que les collines voisines sont à peu près uniformément couvertes jusqu'à leur sommet de taillis, souvent misérables, où domine le Chêne pubescent, celle-ci offre un versant méridional rocheux (calcaires compacts et bréchoïdes d'âge Aptien) à végétation très clairsemée : tout ce côté Sud de la colline devait même autrefois être presque entièrement dépourvu d'arbres, mais des reboisements en Pins noirs en ont un peu modifié l'aspect. Cependant sur ce terrain très sec et presque dépourvu de terre végétale, les Pins, surtout vers le haut de la colline, ont une apparence misérable.

Bien que nous nous trouvions dans une zone de forte pluviosité, la sécheresse du sol et l'exposition suffisent à créer une station où la flore des calcaires secs s'enrichit de quelques méditerranéennes au sens large. La maigre pelouse à *Hippocrepis comosa*, *Festuca ovina*, *Seseli montanum*, *Asperula cynanchica*, *Allium sphaerocephalum*, *Fumana procumbens*, *Globularia vulgaris*, *Teucrium chamaedrys* et *pyrenaicum* qui existe un peu partout au voisinage, possède ici en plus :

Sedum nicæense. *Linum gallicum.*
Phalangium Liliago. — *strictum.*
Leuzea conifera. *Hyssopus officinalis.*
Argyrolobium Linnæanum.

Au-desus s'élèvent de nombreuses touffes de :

Genista scorpius et *Jasminum fruticans.*

Mais la plante la plus remarquable est sans doute :

Genista (Cytisanthus) horrida qui couvre de ses coussins denses tout le haut de la pelouse rocheuse : commun dans les Pyrénées aragonaises ce genêt est, en effet, beaucoup plus rare sur le versant français. Si nous ajoutons à cette nouvelle localité les quelques stations déjà connues au voisinage (Cier-de-Rivière, Seilhan, Saint-Pé-d'Ardet, Ger-de-Troubat) nous avons là, dans les Pyrénées garonnaises, son centre le plus important au versant Nord-pyrénéen. *Genista horrida* paraît y rechercher les mêmes terrains que dans la région d'Ordesa (4) : sols inclinés trop rocailloux et trop pauvres en terre végétale pour porter de la forêt. Son port en coussins denses appliqués au sol lui permet de supporter la sécheresse des pentes exposées au

(4) LOSA (M.) y P. MONTSERRAT. — Aportaciones para el conocimiento de la Flora del Valle de Ordesa. *Collectanea botanica*, vol. I, f. 2, 1947, pp. 127-188.

Midi et même de vivre en rupicole sur des calcaires presque verticaux (Ger-de-Troubat). Comme à Ordesa il peut aussi pénétrer en sous-bois dans les forêts claires et sur sol rocheux, mais tandis qu'en Espagne il fait partie de l'association du Pin sylvestre, entre 1.600 et 1.800 m., dans notre région il se cantonne à l'étage collinéen (500 à 800 m. d'alt.) et à l'association du Chêne pubescent, pénétrant parfois sous le couvert léger de cette essence (Cier-de-Rivière, Seilhan). Par contre, il ne paraît pas s'associer ici au Buis, comme il le fait fréquemment en Espagne.

En plus de l'élément méridional on peut noter : *Allium montanum*, *Gentiana verna*, *Scilla verna* et en bas de la colline quelques Charmes, arbre rare dans la région où il atteint sa limite méridionale.

L'élément méridional de ces deux stations a une double origine. Un lot important des plantes qui le constituent provient du Sud : depuis Saint-Béat on peut suivre facilement la migration de quelques méditerranéennes et subméditerranéennes en direction du Nord (vers le Mail de Maubour) par Ore, Galié, Luscan ou en direction du Nord-Est vers Sauveterre par le Pas de Bouchet (698 m.). La célèbre station xérothermique de Saint-Béat est elle-même peuplée de plantes venues du versant Sud-pyrénéen par le Val d'Aran (H. GAUSSEN).

Par contre, d'autres plantes méridionales comme le Genêt scorpion, *Leuzea conifera* qui n'existent pas à Saint-Béat et dans le Val d'Aran, proviennent sans aucun doute des Petites-Pyrénées de la Haute-Garonne situées à une vingtaine de kilomètres au N.-E. de la station de Léo. Il s'agit là de plantes qui sont arrivées jusqu'à la vallée de la Garonne en suivant, en direction de l'Ouest, les crêtes calcaires des collines prépyrénéennes à travers l'Aude et l'Ariège (Plantaurel).

Formes albinos de plantes à fleurs normalement colorées

Par G. CLAUSTRÉS (Toulouse).

Au cours de nombreuses herborisations dans les Pyrénées ariégeoises, nous avons noté des cas d'albinisme floral, en voici quelques exemples :

Viola cornuta L. — Vallée de Saleix, chemin du Port, vers 1.500 m., à côté de types colorés. Les fleurs chez cette espèce sont normalement bleues ou lilacées, mais d'après ROUY et FOUCAUD (*Fl. Fr.*, III, p. 37) chez les *Viola* de la section *Melanium* DC., les fleurs ont tendance à passer à la couleur blanche. En Ariège, MARCAILHOU D'AYMERIC (*Catalogue*, I, p. 249) indique une station de spécimens à fleurs blanches : pelouses du vieux chemin du Col de Marmare au Col d'En-Ferrié (1.375 m.).

Trifolium alpinum L. — Aston : Vallée de Rieurtort, station importante en montant vers le Col de Beil, à 2.100 m. d'altitude. Les fleurs du type sont normalement roses ou purpurines, elles sont rarement blanches, GIBELLI et BELLI ont décrit une sous-variété *albiflorum*. MARCAILHOU D'AYMERIC l'indique au Pic de Mouné-

gou (2.060 m.) et aux pelouses du Bac del Moré (2.151 m.).

Gentiana campestris L. — Les formes albinos ne sont pas rares dans cette espèce et poussent en mélange avec le type violacé; elles sont abondantes dans les vallées de Gnioure, de Lartigue (dans le Vicdessos), de Saleix, par exemple. MARCAILHOU D'AYMERIC en a fait la sous-variété *chlorantha*.

Gentiana Kochiana PERRIER et SONG. — Quié de Lujat, pelouse à l'entrée du bois, en face de la chapelle ruinée; quelques pieds en mélange avec le type à fleurs bleues.

Campanula Trachelium L. — Dans une haie, au bord de l'Ariège, entre Mérens et l'Hospitalet. Cette forme doit être très rare dans la dition de MARCAILHOU D'AYMERIC car il indique (*Catalogue*, II, pp. 292-93) : « s.-var. *leucantha* SCHUR. : RR. Ancienne forge d'Orlu, le long de l'Oriège, legit et dedit GILLOT, 18 août 1892 ! »

Pedicularis pyrenaica GAY. — Aston, dans la vallée de Fontargente vers le Port, 2.150 m. Les fleurs sont dans le type rosées ou purpurines.

Quelques lichens des environs de Troyes et une note sur leur faune malacologique

Par William Louis CULBERSON. (University of Wisconsin, Etats-Unis.)

Au mois de mai 1952, M. René PRIN, industriel de Sainte-Savine et grand amateur de la Botanique, a invité M. R. GAUME (Muséum National) et moi-même à passer un week-end chez lui. Au cours de notre agréable séjour dans la Champagne, nous avons fait plusieurs excursions à la fois botaniques et touristiques que M. PRIN avait projetées. Mon premier but était une observation, forcément superficielle, de la végétation générale de ce coin de la France, mais j'ai pu faire aussi une petite collection des Lichens les plus apparents.

La flore lichénique des environs de Troyes, et même celle de tout le département de l'Aube, est encore mal connue. Il semble, en fin de compte, que le vieux catalogue de BRIARD, dans lequel on trouve une énumération d'environ 90 Lichens (voir *Mém. Soc. Acad. Agr., Sci., Arts, Belles-Let. du Dépt. de l'Aube*, 3 sér., t. 18, pp. 133-146, 1881), reste la référence lichénologique la plus importante pour cette région.

Dans la liste qui suit, je communique les noms des 28 Lichens recueillis dans deux des localités visitées : la Colline de Montgueux et la Forêt de Jeugny. M. J. THOMSON de l'Université de Wisconsin a déterminé le *Cladonia coniocraea* f. *phyllostrota* et le *C. pityrea* var. *zwaackhii* f. *hololepis*. Les chiffres suivant les noms d'espèces correspondent aux numéros de collection portés sur les paquets dans mon herbier.

A. LA COLLINE DE MONTGUEUX.

1. Sur l'écorce d'érables isolés le long d'une allée. Ensoleillé.

Anaptychia ciliaris (L.) KÖRB. — Abondant, 1.006.

Evernia prunastri (L.) ACH. — 1.014.

Lecanora (Groupe *Subfusca*) sp. — 1.039.

Parmelia acetabulum (NECK.) DUBY. — Abondant, 1.025.

P. sulcata TAYL. in MACK. — 1.015.

Pertusaria (Sous-genre *Variolaria*) sp. — 1.019.

Physcia aipolia (EHRH.) HAMPE.

P. ascendens BITT. — 1.023.

P. pulverulenta (SCHREB.) SANDST. — Abondant, 1.017, 1.020.

Ramalina fraxinea (L.) ACH. — Abondant, 1.028.

2. Sur l'écorce à hauteur d'appui ou à la base du tronc de pins.

Cladonia coniocraea f. *phyllostrota* (FLK.) VAIN. — 1.032.

C. pityrea var. *zwaackhii* f. *hololepis* (FLK.) VAIN. — 1.035.

Evernia prunastri (L.) ACH. — Abondant, 1.027.

Parmelia caperata (L.) ACH. — 1.011.

P. furfuracea (L.) ACH. — 1.016.

P. physodes (L.) ACH. — Abondant, 1.008, 1.013, 1.018.

3. Sur sol parmi des mousses ou parmi des mousses à la base d'arbres.

Cladonia coniocraea f. *phyllostrota* (FLK.) VAIN. — 1.034.

C. mitis SANDST. — 1.004.

C. sylvatica (L.) HOFFM. — 1.033.

C. tenuis (FLK.) HARM. — 1.005.

Peltigera canina var. *rufescens* (WEIS.) MUDD. — Abondant, 1.001.

P. polydactyla (NECK.) HOFFM. — Abondant, 1.031.

4. Sur l'écorce de chênes.

Evernia prunastri (L.) ACH. — 1.021.

Pertusaria amara (L.) ACH. — Abondant, 1.030.

Ramalina calicaris (L.) TH. FR. — 1.002.

5. Sur des souches de pin.

Cladonia foliacea var. *alicornis* (LIGHTF.) SCHAEER. — 1.007.

C. pityrea var. *zwaackhii* f. *hololepis* (FLK.) VAIN.

6. Sur les brindilles d'une aubépine.

Parmelia subaurifera NYL. — 1.003.

B. LA FORÊT DE JEUGNY.

1. Sur l'écorce l'essences à feuilles caduques, surtout de chênes.

Graphis scripta (L.) ACH. — 1.012.

Lecanora (Groupe *Subfusca*) sp. — 1.038.

Parmelia caperata (L.) ACH. — 1.024.

P. sulcata TAYL. in MACK. — 1.009.

P. trichotera HUE. — 1.026.

Pertusaria amara (ACH.) NYL. — Abondant, 1.000.

Phycis agelaea (ACH.) KÖRB. — 1.022.

2. A la base d'arbres parmi des mousses.

Peltigera canina var. *rufescens* f. *innovans* (KÖRB.) THOMS. — 1.029.

Il est bien connu que de certains Lichens hébergent une faune malacologique très intéressante, sinon spéciale, et que ces Lichens fournissent eux-mêmes la nourriture aux escargots qui les habitent. Dans la collection énumérée ci-dessus, trois espèces d'escargots étaient présentes, mais ces mollusques ne se trouvaient que dans des échantillons du genre *Peltigera*. Chez le *P. polydactyla*, il y avait un *Lauria* (*Lauria*) *cylindracea* (DA COSTA) et un grand nombre de jeunes *Helicigona* (*Helicigona*) *lapicida* (L.). Chez le *P. canina* var. *rufescens* f. *innovans* il y avait un individu du genre *Clausilia*, peut-être le *C. rugosa* DRAPARNAUD, qui était trop jeune pour permettre une détermination définitive.

La présence d'une faune malacologique chez la forme *innovans* de *P. canina* var. *rufescens* est particulièrement intéressante. Cette forme ne se distingue de la forme typique que par la présence d'isidies, petites excroissances à la surface du thalle. M. J. THOMSON a récemment constaté, d'après ses belles expériences dans la nature, chez cette forme de l'espèce, comme

chez des formes analogues de deux autres espèces, que la production d'isidies est due à une régénération qui suit souvent des blessures, blessures qui auraient pu résulter du grignotement de mollusques. Chez ces espèces (*P. canina*, *P. horizontalis* et *P. polydactyla*) la présence de telles isidies n'est donc pas une raison suffisante pour reconnaître des entités spécifiques supplémentaires, comme certains Lichénologues l'ont suggéré (*Bull. Torrey Bot. Club*, t. 75, n° 5, pp. 486-491, 1948). Or, il est possible que ce *Clausilia*, et peut-être les deux autres

escargots aussi, soient responsables des blessures, bien qu'aucun d'entre eux n'habite des Lichens à l'exclusion de tout autre milieu. Il paraît certain, cependant, que des colonies de *Peltigera* sont très favorables au développement d'une telle faune; cette collection est trop petite pour nous permettre de formuler des idées générales sur l'aptitude relative de différents Lichens à héberger des escargots.

Je voudrais remercier M. F. HAAS (Chicago Museum of Natural History) pour la détermination des mollusques.

De l'expansion d'une espèce euryméditerranéenne :

Picris echioïdes L. = *Helminthia echioïdes* GAERTNER

dans la région Nord du Bessin

Par P. VILLION (Bayeux, Calvados).

La cinquième édition de la *Flore de la Normandie* de A. DE BRÉBISSEON publiée par J. MORIÈRE en 1879 note cette espèce comme peu commune dans les fossés, aux bords des chemins des terrains calcaires et argileux, en spécifiant qu'on la trouve surtout dans les régions littorales. L. CORBIÈRE, en 1893, l'indique, p. 369 de sa *Nouvelle Flore de Normandie*, commune dans la région maritime, mais assez rare dans l'intérieur où elle affectionne les terrains argilo-calcaires.

De toute façon, l'absence de tout nom populaire pour la désigner ne plaide pas en faveur de son ancienneté dans la région, cependant que *Pulicaria dysenterica* GAERTNER = *Inula d.* L. qui l'accompagne presque toujours mais en lui abandonnant les endroits ensoleillés pour préférer les rigoles humides, porte treize noms dans la *Flore populaire de la Normandie* établie par Charles JORET en 1887.

Les observations que j'ai pu faire sur le littoral du Bessin montrent que *Picris echioïdes* L. se propage de l'Ouest à l'Est, parce que les fruits sont ainsi portés par leur aigrette blanche à poils plumeux selon le vent dominant (environ 200 jours par an). Le vent du Nord, plus rare (15 jours en 1943, 31 jours en 1944)

reste le principal agent de dispersion des graines vers l'intérieur.

En 1950, *Picris echioïdes* L. n'existait pas au Sud du hameau de Pouligny sur les bords du chemin de grande communication n° 25 de Bayeux à Arromanches.

En 1951, la plante a gagné de plus d'un kilomètre vers l'intérieur. Après le carrefour avec le chemin de G. C. 153, elle disparaît cent mètres plus loin. Toutefois, volontiers rudérale, *Picris echioïdes* L. s'est implantée sur les friches résultant du comblement d'une carrière que les Anglais avaient établie, non loin de là sur le territoire de la commune de Saint-Vigore-Grand. Elle s'est encore développée sur les trottoirs qui accompagnent l'ancienne route militaire britannique dite « by pass » qui entoure Bayeux. Elle y est plus fréquente à l'Ouest dans le tronçon qui porte le nom de boulevard du Général Fabian Ware. Elle n'y existait pas en 1950, non plus que sur le territoire de Saint-Loup-Hors, Section A, parcelle 152 où j'en ai trouvé plusieurs exemplaires cette année. A ma connaissance, *Picris echioïdes* L. n'existe pas encore au Sud de Bayeux. De 1950 à 1951, la progression de cette plante dans le Bessin peut donc être estimée, du Nord au Sud, à 3 kilomètres à vol d'oiseau.

Observations sur plantes cultivées

Par G. DESPLANTES (Flavigny, Côte-d'Or).

Des graines d'*Hedera chrysocarpa*, récoltées à Aix-en-Provence et semées dans mon jardin, ont germé régulièrement. Après une vingtaine d'années environ, parmi les nombreux individus ainsi obtenus, j'en ai observé deux ou trois qui, ayant fleuri à l'automne 1949, ont fructifié au printemps suivant. Les fruits, comme du reste toute la plante, n'ont présenté aucune différence avec le type si vulgaire partout. J'ai donc arraché et détruit ces premiers individus adultes, attendant l'occasion de nouvelles observations sur ceux qui sont moins avancés.

Ces semis avaient été effectués dans un endroit où jamais aucun *Hedera* n'avait été cultivé. Du reste les graines avaient germé à

l'emplacement exact où elles avaient été disposées.

Par culture en terrain argilo-siliceux, à Flavigny, des *Thymus nifens*, originaires du mont Lozère m'ont offert de longs rejets rampants, donnant ainsi à la plante l'aspect d'un gazon assez serré, et non celui d'un sous-arbrisseau buissonnant, les autres caractères de cette espèce s'étant sensiblement conservés.

Les jeunes pousses, issues des rosettes vernalles de *Lactuca Chaixi* obtenues par semis de graines récoltées de Deveze-de-Rabou, près de Gap, produisent, après mutilation, des repous-sants présentant des feuilles caulinaires assez profondément déchiquetées, ce que je n'ai jamais observé sur des pieds conservés intacts.

Une nouvelle adventice : *Sicyos angulatus* L. (Cucurbitaceae)

Par J. WEILL (Paris).

Nous avons précédemment signalé que le Parc Zoologique du Bois de Vincennes constituait un centre de dispersion d'espèces adventices particulièrement actif (1) : aussi est-ce sans surprise qu'en juin 1949 nous remarquions la présence simultanée en divers endroits du Zoo, de jeunes Cucurbitacées que l'on aurait pu prendre à première vue pour des Coloquintes. Ces plantes se développaient sur les banquettes gazonnées bordant les rochers, dans les parcs des animaux, et surtout dans les bosquets situés derrière le rocher des otaries; ce n'est que dans cette dernière station qu'elles évitèrent la destruction et purent végéter normalement.

Dès la fin juillet, il fut évident que les plantes en question n'avaient rien de commun avec nos Cucurbitacées habituellement cultivées, la vigueur des tiges atteignant 2 à 3 mètres, l'aspect du feuillage et, à cette époque, l'absence de toute ébauche de boutons floraux prouvaient que nous étions en présence d'une espèce qui nous était inconnue.

Ce n'est que vers la mi-septembre que les fleurs se montrèrent, d'abord les mâles en petites panicules, puis les femelles en petites ombelles courtement pédonculées, à ce moment les tiges qui avaient pu s'accrocher aux arbres atteignaient 4 à 5 mètres, les autres courraient sur les arbustes qui s'affaissaient sous leur poids. Enfin, vers la fin octobre, les fruits complètement formés, en forme et de la taille d'une amande (coque enlevée) couverts d'épines, permettaient d'identifier la plante; notre ami et collègue C. GUINET reconnaissait immédiatement le *Sicyos angulatus* L.

Cette Cucurbitacée annuelle d'origine Nord Américaine, bien connue des jardins botaniques, a été parfois cultivée pour garnir les tonnelles, treillages, etc. D'un intérêt ornemental discutable, il y a lieu dans certains cas de se

(1) J. WEILL, La Flore du Bois de Vincennes et son évolution, *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1947, t. 94, pp. 416-423; 1948, t. 95, pp. 12-17.

Tagetes minuta L. en Alsace

Il y a maintenant un an que *Le Monde des Plantes* a publié un article concernant *Tagetes minuta* L., adventice nouvelle pour le Sud-Ouest de la France (1).

En Alsace, cette plante a fait son apparition aux environs de Colmar en 1929 et les années suivantes comme mauvaise herbe des champs et des jardins fumés avec des déchets de laine, obtenus par le lavage et le triage de la laine brute. En les entassant en vue de leur décomposition, les cultivateurs, en première ligne les maraichers, obtiennent de cette façon une sorte de compost fertile mais aussi riche en graines qui avaient adhéré au toison des moutons. Les graines les plus résistantes donnent

méfier de sa vigueur et de ses tendances à se naturaliser; en effet, au Zoo de Vincennes la plante vue pour la première fois en 1949, réapparaissait en 1950 et finalement en 1951 sa présence tournait au désastre; écrasant sous sa puissante végétation les massifs d'arbustes, recouvrant le sol et brisant sous sa masse de jeunes baliveaux. Ce printemps 1952 il fut nécessaire d'en surveiller la germination et de détruire les jeunes plantules dès leur apparition, afin d'exterminer si possible cette plante trop envahissante dont les graines, par surcroît, supportent nos hivers normaux sans dommage.

Il nous semble nécessaire de donner une brève description de cette plante qui suffira à l'identifier éventuellement; plante annuelle, herbacée, velue, de végétation puissante; tiges grimpantes ou rampantes, pouvant atteindre 3 à 5 mètres; feuilles alternes à cinq angles aigus, amples, de 15 à 20 cm. de diamètre; vrilles ramifiées, opposées aux feuilles; fleurs verdâtres à l'aisselle des feuilles supérieures; les mâles ayant l'aspect de celles de la Bryone, en petites panicules rameuses; les femelles plus petites, en ombelles; fruits petits, de 15 mm. sur 7 à 9 mm., vert jaunâtre, en forme d'amande à une seule graine occupant tout le fruit, donc à pulpe à peu près inexistante; ces fruits sont disposés par 6 à 10 au sommet d'un pédoncule commun et sont couverts d'aiguillons droits et fragiles; à maturité complète leur épiderme bruni, se dessèche et devient rugueux.

P. FOURNIER (2) indique le *Sicyos angulatus* L. comme tendant à se naturaliser en Europe, mais ne signale pas sa présence en France, où, à notre connaissance, il n'a pas encore semble-t-il été rencontré à l'état spontané; son apparition au Parc Zoologique s'explique par l'emploi en 1948-1949, pour la nourriture de certains animaux, de céréales secondaires en provenance de l'Amérique du Nord.

(2) P. FOURNIER, *Les Quatre Flores de la France*, 1946.

naissance à une flore adventice très variée, originaire surtout de l'Amérique et de l'Afrique du Sud, de l'Australie, centres de production de laine (2).

Des graines provenant de la Palestine ont parfaitement germé et donné des plantes identiques. Au Nord-Est de la France, dans la plaine rhénane, *T. minuta* fleurit très tard, ordinairement en octobre et en novembre, de sorte que les fruits n'arrivent probablement plus à leur maturité.

E. ISSLER.

(1) *M. des Pl.*, 46^e année, nos 274-275, janvier février 1951, p. 13.

(2) E. ISSLER, Plantes importées par l'Industrie lainière, *Bull. Soc. d'Hist. Natur. de Colmar*, 1929-1930 et 1933-1934.

L'involucre des Anémones

Par A. BERTON (Douai, Nord).

J. VESQUE a exposé pourquoi il considère cet involucre comme constitué par une seule feuille divisée en 3 folioles (1). Mais cet auteur néglige de décrire l'agencement des pétioles de ces folioles à leur base. Chez *A. nemorosa* et *A. ranunculoides*, par exemple, chaque pétiole est élargi et engainant. On en distingue facilement un plus large, inséré en bas, à 2 bords libres; un autre assez large, inséré un peu plus haut, à un bord libre, l'autre bord étant recouvert par le premier pétiole; et un troisième peu élargi, inséré encore plus haut, et à bords recouverts tous deux par les autres pétioles. Il ne s'agit donc pas d'un verticille, mais d'une rosette, imbriquée suivant le type 1/3. Ce dispositif se conçoit mieux dans l'hypothèse de 3 feuilles distinctes que dans celle d'une seule feuille à 3 folioles. Quoi qu'il en soit, il convient de conserver pour ces appendices le terme consacré de « folioles involucrales ».

On sait que chez *A. ranunculoides* les tiges sont fréquemment pluriflores. J'ai pu examiner autrefois de nombreux échantillons frais de cette espèce, qui abonde dans la forêt de Kœcking, entre Morhange et Dieuze (Moselle). Une fleur existe constamment, c'est la fleur terminale de la tige. Quand il y a 2 fleurs, la deuxième se trouve à l'aisselle de la foliole involucrale inférieure. Quand il y en a 3, les fleurs supplémentaires sont à l'aisselle des 2 folioles inférieures.

Chez l'*A. nemorosa*, la fleur est ordinairement unique : c'est la fleur terminale. S'il y en avait une deuxième (fait que je n'ai jamais constaté), il me paraît certain qu'elle se trouverait à l'aisselle de la foliole involucrale inférieure. J'ai

(1) Remarques sur le diagramme de quelques Renonculacées à fleurs régulières. *Archives botaniques du Nord de la France*, 1881-82, p. 170.

Notule botanique

Dans le bulletin de la *Sté botanique de Fr.*, n° 97 (1950), M. DHEN, de Cercy-la-Tour, signale avoir récolté sur divers murs de Luzay (Nièvre) *Asplenium Trichomanes* var. *ramosum*. Et, dans un article très documenté, notre collègue, devant ce phénomène de « furcation », recherche les causes de cette très rare anomalie. Il cite les quelques stations connues où, en France, la plante a été signalée sous cet aspect (Cantal, Deux-Sèvres, Lot, Savoie, Alsace, Alpes-Maritimes, Saône-et-Loire).

La Sté d'Hist. Nat. de la Nièvre est heureuse de lui faire savoir qu'une autre station a été découverte par M. Proux, à Tannay (Nièvre).

D'autre part, j'ai moi-même eu l'occasion de faire, en 1951, de curieuses observations du même genre sur une autre fougère.

En juillet, après un séjour à Peisey (Savoie), (terrain primaire), je tins à rapporter quelques plantes des Alpes pour essayer de les acclimater dans la Nièvre.

rencontré de cette espèce une anomalie (bois de Montigny, près de Douai, avril 49) : l'involucre n'avait que 2 folioles. La foliole inférieure est normale, triséquée. La foliole supérieure présente un pétiole très large, recourbé en gouttière qu'embrassent les deux bords du pétiole inférieur, et son limbe est 5-séqué. Il semble bien qu'il y ait ici soudure des 2 folioles supérieures en une seule, dont le limbe — d'ailleurs en partie détruit d'un côté — paraît symétrique par rapport à la nervure médiane. La fleur de cet échantillon avait un périanthe de 5 pièces.

J'ai signalé ailleurs (2) que l'*A. narcissiflora* a tantôt un involucre à 3 folioles, donc du type normal; tantôt un involucre à 4 folioles opposées 2 à 2 en 2 paires alternantes immédiatement consécutives.

Enfin j'ai pu examiner l'involucre de l'*A. silvestris*, plante que je connaissais depuis longtemps de nom, mais que je trouvais pour la première fois, le 14-7-51, sur les hauteurs crayeuses du S.-E. du Bassin parisien. Des 3 tiges que j'ai recueillies (déjà vieilles : fruits tombés), l'une avait un involucre de 4 folioles, paraissant anormal. Chacune des deux autres avait un involucre à 5 folioles, inégales et insérées à des niveaux un peu différents. Je n'ai pu évaluer attentivement ma récolte fraîche et sur le sec la disposition relative des pétioles est difficile à déterminer, surtout à cause de la pilosité; ils paraissent cependant imbriqués suivant le type 2/5.

En résumé, il serait inexact de se représenter l'involucre des Anémones comme un verticille de 3 pièces.

(2) *Bull. Soc. bot. Fr.*, 1949; 10 : Session extraordinaire, p. 129.

J'arrachai notamment une souche de *Spiræa Aruncus* et je la transplantai à Nevers, aux Montapins, dans un terrain argilo-calcaire. Mais, adhérente à cette souche, j'avais apporté un pied de *Blechnum Spicant*.

Ce dernier continua à se développer tout le reste de la bonne saison mais, à ma profonde surprise, les feuilles nouvelles, au lieu d'avoir leur couleur habituelle (d'un vert noir) et leur forme allongée (pinnatiséquée), restaient plus rabougries, d'un vert plus clair et toutes bifurquées, au moins une fois.

Changement de climat ? ou de terrain ? différence d'altitude ? Je suis curieux de savoir comment la plante se comportera en 1952.

Azolla filiculoides. Je l'ai trouvé dans les mares d'eau stagnante de l'Allier en 1949, à Saincaize. M. LOISEAU l'a découvert la même année à La Charité.

Acer Monspessulanum, trouvé la même année à Parigny-les-Vaux avec *Quercus pubescens*.

E. SURUGUE (Nevers).

L'association à *Corylus avellana* L. et *Galanthus nivalis* L. dans la zone sud orientale des Causses

Par Pierre QUÉZEL (Alger).

Dans un travail consacré à l'étude de la flore du bois, Sabouze (Bull. Soc. Bot. Fr. 1948, 7-9) nous avions déjà signalé l'existence de taillis de *Corylus* situés sur les bords immédiats de la Virenque, dont le sous-bois est constitué d'espèces pour la plupart très remarquables dans la région cévenole.

Au cours de ces dernières années, nous avons pu étudier ce groupement en divers points des bords de la Virenque et de la Vis où il constitue une indiscutable entité sociologique.

Nous avons réuni nos 13 relevés de cette association dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques de l'association : (1)

<i>Corylus avellana</i> L.	V	9.500
<i>Galanthus nivalis</i> L.	V	2.400
<i>Aconitum vulparia</i> RICH.	IV	940
<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	IV	420
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	III	40
<i>Scilla lilio-hyacinthus</i> L.	II	12
<i>Lathraea squamaria</i> L.	I	2

Caractéristiques de l'alliance FAGION SYLVATICÆ et de l'ordre FAGETALIA SYLVATICÆ :

<i>Lathyrus vernus</i> (L.) BERNH.	IV	80
<i>Anemone nemorosa</i> L.	IV	820
<i>Cephalentera alba</i> (L.) RICH.	III	6
<i>Doronicum pardalianches</i> JACQ.	III	400
<i>Polygonatum multiflorum</i> ALL.	III	25
<i>Melica uniflora</i> RETZ.	III	60
<i>Pulmonaria affinis</i> JORD.	III	120
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) CRANTZ.	II	24
<i>Fagus sylvatica</i> L.	II	360
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) RICH.	I	2
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	I	2
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	I	1

Caractéristiques de l'alliance QUERCION PUBESCENSIS et de l'ordre QUERCETALIA PUBESCENSIS :

<i>Daphne laureola</i> L.	III	50
<i>Cephalentera rubra</i> (L.) RICH.	III	6
<i>Buxus sempervirens</i> L.	II	850
<i>Acer opalus</i> MILL.	II	60
<i>Mellitis mellissophyllum</i> L.	II	24
<i>Helleborus foetidus</i> L.	II	20
<i>Polygonatum officinale</i> ALL.	H	4
<i>Cornus mas</i> L.	I	10
<i>Prunus mahaleb</i> L.	I	24
<i>Sorbus aria</i> (L.) CRANTZ.	I	10
<i>Viburnum lantana</i> L.	I	1

Caractéristiques de la classe des QUERCETO-FAGETEA :

<i>Brachypodium sylvaticum</i> (L.) P. B.	IV	680
<i>Clematis vitalba</i> L.	IV	180
<i>Mecurialis perennis</i> L.	IV	210
<i>Convallaria maialis</i> L.	III	120
<i>Evonymus europaeus</i> L.	III	120
<i>Carex digitata</i> L.	II	24
<i>Symphytum tuberosum</i> L.	II	12
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	II	12
<i>Sanicula europea</i> L.	II	12
<i>Crataegus monogyna</i> JACQ.	II	12

(1) Le chiffre romain indique la fréquence, le chiffre arabe la valeur de recouvrement.

<i>Hedera helix</i> L.	V	320
<i>Geranium nodosum</i> L.	IV	420
<i>Tamus communis</i> L.	II	4
<i>Stellaria holostea</i> L.	II	4

Compagnes principales :

<i>Hepatica triloba</i> L.	III	60
<i>Pimpinella magna</i> (L.) HUDS.	III	80
<i>Primula elatior</i> (L.) SCHREB.	III	80
<i>Corydalis solida</i> L.	II	6
<i>Lilium martagon</i> L.	II	12

Du point de vue stationnel, le CORYLETO-GALANTHETUM occupe une étroite bande de terrain située de part et d'autre du lit asséché pendant plus de dix mois de l'année des rivières déjà nommées. L'inclinaison est très faible (0 à 10 %).

Le profil pédologique du groupement est toujours identique :

- A₀, 5 à 20 cm. : litière de feuilles.
 A₁, 20 à 30 cm. : horizon humique presque pur.
 A₂, 60 à 200 cm. : terre noirâtre compacte, avec débris dolomitiques de plus en plus abondants en approchant de la roche mère.

C Roche mère.

Il s'agit là d'un profil très voisin de ceux que nous avons pu relever dans les hêtraies résiduelles des gorges de la Jonte; l'épaisseur de l'horizon A₀ ici beaucoup plus importante constitue la différence principale.

L'humidité du sol est toujours considérable : 15 à 20 % de teneur en eau à 10 cm. de profondeur pendant le mois de juillet 1951.

Du point de vue phénologique, ce groupement est tout à fait analogue au FAGETUM des montagnes siliceuses cévenole. Il s'éloigne notablement par contre du BUXETO-FAGETUM caussenard. Il faut en chercher la raison dans le faible recouvrement des espèces à feuilles persistantes (Buis tout particulièrement). La floraison commence dès la fin du mois de janvier (*Galanthus*) et est à son optimum vers le début d'avril (*Anemone*, *Corydalis*, *Scilla*, *Polygonatum*, *Lathyrus*, etc...) alors que dans le BUXETO-FAGETUM cette phase n'est atteinte que vers le mois de juin : à cette période a lieu toutefois un deuxième épanouissement (*Sanicula*, *Aconitum*, *Melampyrum*, *Doronicum*) affirmant des affinités tant écologiques que floristiques existant entre le BUXETO-FAGETUM et le CORYLETO-GALANTHETUM.

Le recouvrement de la strate herbacée oscille entre 40 et 100 %, celui de la strate arborescente n'excède jamais 20 %, pour la strate arborescente il atteint en général 100 %.

Si de nombreux auteurs ont considéré le taillis de *Corylus* comme un stade de dégradation des forêts de Hêtres ou de Chênes blancs, il ne saurait en être ainsi dans le cas qui nous

intéresse. En effet, QUANTIN dans le Jura et de BANNES-PUYGIRON dans le Valentinois méridional, par exemple, ont étudié des Corylaies consécutives à des coupes dans la forêt de Chênes blancs. Mais par leur composition floristique elles montrent une dépendance certaine vis-à-vis de l'alliance QUERCION-PUBESCENTIS, et ne constituent qu'un faciès particulier du QUERCETO-BUXETUM.

Des Corylaies analogues existent sur les Causes, mais il est impossible de les rapprocher

du CORYLETO-GALANTHETUM décrit ici. Cette association entre d'ailleurs indiscutablement dans l'alliance FAGION SYLVATICÆ : Elle occupe, en effet, un fond de vallée étroite et les versants susjacent à microclimat moins rude, abritent, en effet, un BUXETO-FAGETUM, intermédiaire entre l'alliance QUERCION PUBESCENTIS et l'alliance FAGION SYLVATICÆ. Définie par des critères stationnels, écologiques et floristiques, quoique très localisée, elle mérite donc de prendre place dans la littérature phytosociologique.

Notes sur la flore de l'Hérault

Par G. BLANCHET (Montpellier).

Avellinia Michellii (SAV.) PARL. — Doscares, graviers siliceux des clairières.

Kochia trichophylla STAFF. — Adventice et subspontané. Montpellier et environs, dans divers secteurs. Décombres, fumiers, bords des routes. Echappé des jardins.

Euphorbia Taurinensis ALL. — Adventice. Orig. : Provence, Ligurie. Montpellier, au Jardin Botanique où il se répand de plus en plus. Fait remarquable : cette Euphorbe a été observée en même temps par M. le Pr. KUHNOLTZ-LORDAT dans les plates bandes de l'Ecole d'Agriculture, cependant bien éloignée du Jardin des Plantes et sans stations intermédiaires.

Parietaria lusitanica L. — Roc de Fabrègues, côte 197, au Sud du village de même nom. Base des escarpements calcaires à l'abri du soleil. Bien que rare dans la nature, cette petite plante est utilisée depuis longtemps dans le commerce horticole. Les jardiniers en font de très jolies potées.

Mæhringia pentandra GAY. — Mireval, à la Gardiole, Puéchabon.

Silene pendula L. — Adventice. Orig. : Italie, Grèce, Crète. Montpellier, chemin de Malbosc, le long d'un mur. Espèce ornementale.

Calepina irregularis (ASSO) (THUNG. (= *C. Corvini* DESV.)). — Lavérune, prairies le long de la Mosson. Rare dans la plaine. En avril 1946, M. LUQUET et moi-même avions remarqué l'extrême abondance de cette plante, alors en pleine floraison. Probablement apportée par les crues de la Mosson. Les défrichements intervenus depuis cette époque n'ont fait que répandre davantage cette Crucifère.

Lavatera arborea L. — Carnon, près du pont sur le canal des Etangs, remblais. Déjà connu de Sète et des Onglous où il est abondant. Probablement disséminé par la batellerie.

Tordylium Apulum L. — Montpellier, banlieue S., rue Saint-Cléophas, fossés et terrains vagues, abondant des deux côtés de la rue depuis plusieurs années.

Datura Metel L. — Castelnaud-le-Lez, jardins (octobre 1951). Très fugace, plante annuelle sensible au froid, à graines lourdes. Se propage par les fumures.

Campanula rapunculoides L. — Montpellier, au cimetière Saint-Lazare, où il foisonne dans les carrés malgré les sarclages.

Ambrosia psilostachya DC. — Montferrier, près l'Aqueduc, vignes. Se maintient depuis de nombreuses années.

Schkuhria octoaristata DC. — Adventice. Béziers, à l'Ardide (par M. J. ALBAILLE), champs. Composée-Héliénée d'origine Sud Américaine.

Tagetes minutus L. (= *T. glandulifera* SCHRANK.). — Adventice. Montpellier, à la route du Pont-Juvénal. Signalée par M. GOSSET en octobre 1951. Cette Composée qui fructifie abondamment est en voie d'extension dans le Midi.

Calendula marginala VAHL. — Adventice. Orig. : Région médit. occid. Doscares, sur cailoutis. Recueilli en juin 1951 par M. SUIRE, Pr. à l'Ecole d'Agriculture. Beaux échantillons à fleurs orangé vif.

× *Hypochoeris Balbisii* LORS. — Carnon, au Petit-Travers, dunes maritimes.

Méprises botaniques

Dans l'ouvrage récent de F. MARTIN DUNCAN : « *La vie intime des fleurs sauvages* », Editions de la Paix, 1949, Paris, Genève et Bruxelles, la planche XXII, en face de la page 103, est constituée par deux photographies placées l'une à côté de l'autre, horizontalement :

celle de gauche nous montre une abeille qui butine sur une Malvacée, avec la légende suivante : « Abeille en visite sur les fleurs du Muflier » ;

celle de droite a pour objet un bourdon se délectant du pollen d'un *Antirrhinum* qui a l'air d'être le *majus*. Et l'on nous dit : « Seul le bourdon peut pénétrer la fleur de l'Aconit ! »
Drôle de botanique que celle-là !

H. BRUNER (Lausanne).

OFFRES ET DEMANDES

Recherche livres botanique : Flores, Monographies de genres, Horticulture, surtout Fougères et Cactées.

J. CALLÉ, 28, av. des Gobelins, Paris (XIII^e).

Le Gérant : C. LEREDDE.

Les Artisans de l'Imp. DOULADOURE, 9, rue des Gestes, Toulouse