

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES
FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

TRESORERIE
C. LEREDDE
7, rue du Canard - TOULOUSE
C. C. P. N° 1380.78 Toulouse

Directeur scientifique : **H. GAUSSEN**

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

RÉDACTION :
P. LE BRUN
Faculté des Sciences
Allées Jules Guesde - TOULOUSE

CHER LECTEUR,

Le Monde des Plantes — nous devons encore le répéter — ne bénéficie d'aucune subvention, d'aucune aide, et il ne peut subsister que grâce à la générosité des lecteurs, grâce aussi au nombre des abonnements. En adressant au trésorier le montant de votre cotisation 1961 (demeurée modique), n'oubliez pas de songer à nous recruter des collaborateurs. — Avez-vous déjà réfléchi qu'un chiffre de six nouveaux abonnés dans chaque Académie permet d'assurer la publication d'un numéro supplémentaire ? Ecrivez-nous ; faites-nous part de vos suggestions : il en sera tenu compte. — *Le Monde des Plantes* ne doit pas cesser de demeurer ce qu'il a toujours été : l'intermédiaire des botanistes ; ajoutons : des botanistes moyens et des botanistes de nos provinces. C'est dans ce but que nous cherchons à obtenir la collaboration de confrères qualifiés et chevronnés, dans les régions les plus diverses. D'avance, merci !

Aperçu sur la flore et la végétation de la Crau

par René MOLINIER

Professeur à la Faculté des Sciences
de Marseille

Dans le domaine français de la région méditerranéenne, FLAHAULT distinguait trois secteurs : Provence, Bas-Languedoc-Rhône inférieur, Roussillon-Narbonnais. Le premier et le dernier sont enrichis respectivement d'espèces venues ou de Ligurie ou d'Espagne ; le secteur central, par ailleurs dépourvu de reliefs accusés, est spécifiquement moins riche. Il n'en a pas moins une originalité propre qui lui est conférée par les caractères très particuliers des territoires qu'il comporte : plaines du Bas-Languedoc, Costière nimoise, Camargue, Crau.

Si la partie languedocienne de ce territoire a été très étudiée par les botanistes montpeliérains, il semble que les autres aient beaucoup moins tenté nos prédécesseurs. La Crau, surtout, a été longtemps redoutée pour la rude

aridité de ses « coussous » pierreux. Nous avons montré (1) que l'on devait seulement quelques mentions aux auteurs anciens (Hugues de SOLIER et Charles de l'ECLUSE au XVIII^e siècle, de SUFFREN à la fin du XVIII^e). C'est au début du XIX^e siècle qu'ARTAUD († 1821) et JACQUEMIN († 1863) — dont les herbiers sont conservés par la ville d'Arles — ont apporté la plus importante des rares contributions relatives à la Crau. Il faut encore citer L. CASTAGNE, J. FOURREAU, H. ROUX, qui, cependant, n'ont pas beaucoup herborisé en Crau. Au XX^e siècle, P. BLANC, qui fut chef de gare à Miramas, étudia la flore des ballasts et des « coussous » les plus voisins, sans omettre de visiter les marais de Raphèle et de Montmajour.

A l'occasion de nos études cartographiques, nous devions, G. TALLON et moi-même, reprendre l'étude de la flore de la Crau et y adjoindre celle des associations végétales qui s'y observent (2). Ainsi devions-nous souligner la variété et l'originalité de ce territoire qui se cachent sous l'apparence uniforme du milieu que STRABON qualifiait de *terram horridam*.

La Crau est un ancien delta durancien en forme de triangle équilatéral d'environ 35 km de côté ; son sommet se situe à 116 mètres d'altitude à Lamanon — par où la Durance passait au début du quaternaire entre les chaînes des Costes et des Alpilles —, sa base s'enlise dans les marais dits de « coustière », entre Fos-sur-Mer et le Mas-Thibert, à une altitude voisine de zéro.

Elle comporte une bordure de marais (Montmajour, Arles, « coustière ») auxquels on doit ajouter ceux qui rompent la monotonie des « coussous » (ceux de Raphèle et de St-Martin-de-Crau sont les principaux) et quelques étangs (Dezeauxmes, Entressen).

Les contrastes sont particulièrement accusés entre ces marais et les « coussous » pierreux. Nous retiendrons seulement les particularités remarquables de leur flore et de leur végétation.

**

On désigne sous le nom de « coussous » les parties incultes du territoire qui servent de pâturages à moutons. C'est l'aspect le plus caractéristique de la Crau. Il attire l'attention du voyageur qui la traverse par route ou par voie ferrée et qui voit une immense plaine couverte de galets cristallins roulés jusque-là

par l'ancienne Durance (parfois encore groupés en pyramides érigées pendant la guerre pour empêcher l'atterrissage éventuel des avions alliés).

Et ce n'est pas sans surprise que l'on voit, interrompant brusquement l'aridité de cette plaine, de magnifiques prairies de fauche régulièrement disposées en « calans » bordés de Saules (*Salix alba*) ou de Cannes de Provence (*Arundo Donax*). C'est le miracle accompli par l'eau ramenée depuis la Durance par tout un réseau de canaux dont le premier fut construit au XVI^e siècle par ADAM de CRAPONNE. De nos jours encore, il suffit d'amener l'eau sur un « coussou » inculte couvert par la pelouse éminemment xérique à *Brachypodium ramosum*, pour voir, l'année suivante, une splendide prairie à *Trifolium repens* et *Trifolium pratense* parmi lesquels s'installeront ultérieurement les autres espèces de la prairie à *Arrhenatherum elatius*. Une multitude de germes appartenant à des espèces étrangères à la végétation habituelle des « coussous » est donc disséminée sur la Crau par le vent, les animaux et autres agents de transport ; une étude des modalités de cette dissémination serait sans doute pleine d'intérêt.

La végétation naturelle des « coussous » est essentiellement une association dans laquelle le *Brachypodium ramosum* s'accompagne d'une foule d'espèces annuelles communes, dans toute la Provence, dans ce type de pelouse qui représente un aspect particulièrement xérique et dégradé de la végétation. Parmi les espèces les plus représentatives de ce groupement, citons seulement, avec l'africaine *Asphodelus fistulosus* qui trouve ici sa station la plus septentrionale, l'*Elymus caput-medusæ*, le *Plantago recurvata* et encore un groupe d'espèces à affinités sarmatiques, notamment *Stipa capillata*, *Euphorbia seguieriana*, *Hyssopus cinarescens*, *Silene otites*. Ces dernières sont également associées, sur les versants sud, dans toutes les vallées alpines du bassin durancien, en Maurienne, en Tarentaise, dans le Valais et jalonnent l'une des principales voies de migration vers l'Ouest de ces espèces orientales.

Pourquoi cette végétation steppique, sans un arbuste, sans un arbre — hormis quelques amandiers plantés ? C'est qu'à une profondeur variant de zéro à quarante centimètres seulement se situe un épais poudingue formé par un dépôt de calcaire cimentant les galets cristallins et qui interdit toute remontée de l'eau souterraine. La pelouse précédente ne peut donc compter que sur les eaux superficielles qui, avec des précipitations annuelles de 5 à 6 mm, des étés sans pluie ou presque et une évaporation intense, ne permettent pas une alimentation suffisante en eau.

C'est dans la moitié orientale du delta, ou Crau de Miramas, la plus récente, que se cantonne surtout la végétation précédente ; la moitié occidentale, Crau d'Arles, un peu plus ancienne, comporte un poudingue moins compact ; les cultures l'occupent presque entièrement et l'on y voit quelques vestiges de la forêt climatique de Chênes-verts avec ses

Phillyrea media, *P. angustifolia*, *Lonicera implexa*, *Clematis flammula*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*. etc...

**

C'est sur la bordure sud du delta que cette végétation steppique passe aux marais de la « coustière » suivant une zonation remarquable qui s'observe, entre Fos-sur-Mer et le Mas-Thibert, sur plus de 20 km de longueur et quelques centaines de mètres seulement de largeur.

La pelouse à *Brachypodium ramosum* est d'abord parsemée de quelques Chênes-verts rabougris qui forment bientôt des touffes, puis d'une forêt basse où l'aspect tortueux des arbres témoigne de conditions d'existence si précaires que l'on peut mettre en doute que la Chênaie d'Yeuses ait recouvert jadis entièrement les « coussous ».

Après 2 ou 300 m, la Chênaie s'éclaircit. Ormes et peupliers apparaissent ; autrefois, il devait exister une ripisilve formée essentiellement par *Populus alba*, *P. nigra*, *Ulmus campestris*, divers Saules et *Fraxinus oxycarpa* avec quelques *Quercus pubescens* et même *Q. pedunculata*, comme on en voit encore sur les rives du Rhône ; mais l'homme ne l'a conservée ici qu'aux abords des mas. Ce sont des pelouses élevées à *Brachypodium phoenicoïdes* d'abord, puis à *Molinia caerulea* et *Schaenus nigricans* — avec le rare *Euphorbia tenuifolia* LMK. — puis à *Cladium mariscus* qui lui succèdent vers le marais ; enfin c'est une immense Phragmitaie coupée d'étangs à Nénuphars, Nymphaes, Myriophylles et Potamots.

Le marais à Choin retient l'attention par la présence — seulement entre le Pont-Clapet et le Mas de l'Audience — d'un curieux peuplement où, avec le Choin dominant, s'observent notamment *Parnassia palustris* L., *Pinguicula lusitanica* L., et un *Euphrasia* que nous avons cru pouvoir identifier à *E. Rostkowiana* HOPPE var. *montana* CHABERT ; l'herbier DELMAS — déposé à la Faculté des sciences de Marseille — comporte des échantillons attribués à l'*E. stricta* HOST, par WETTSTEIN, mais qu'une note manuscrite de l'Abbé H. COSTE rapporte à *E. Rostkowiana* HOPPE var. *montana* CHABERT et qui paraissent, en effet, semblables à ceux de l'Audience.

ARTAUD, en 1805, citait dans les tourbières de la « coustière » *Pinguicula vulgaris* L. qui est sans doute la *P. lusitanica* L. que nous y avons vue abondante et qui est bien loin des régions atlantiques qu'elle habite normalement. On pouvait supposer que la *Pinguicula*, non revue depuis ARTAUD (1805) et la *Parnassia* depuis CASTAGNE (1862) avaient été citées en Crau par erreur. Ceci montre avec quelle prudence il convient d'annoncer la disparition de certaines espèces ou une erreur des auteurs sérieux qui en ont signalé la présence.

Les marais intérieurs de Raphèle et Saint-Martin-de-Crau comportent également un certain nombre d'espèces dont la présence sur-

prend à si basse altitude et si près des rives de la Méditerranée ; elles s'y localisent également dans les marais à *Molinia* et à *Cladium*. Près de Raphèle on y voit notamment : *Lathyrus pratensis* L., *Senecio paludosus* L., *Gentiana pneumonanthe* L. var. *elongata* JORD. et FOURR. (pro sp.), *Pedicularis palustris* L., *Liparis Læselii* RICH., *Polystichum thelypteris* (L.) ROTH. C'est la colonie du Bas-Rhône de survivantes glaciaires étudiée par J. ROI (3). Signalons que c'est sur la bordure nord de ce marais que DUVAL-JOUVE, en 1861, découvrait (4) l'*Aldrovandia vesiculosa* (MON TI) L. dans un petit fossé près de Raphèle, puis en de nombreux autres, creusés de main d'homme, entre Raphèle et St-Hippolyte, où, quelques années plus tard, ROUX et AUTHEMAN ne la retrouvaient plus. — P. BLANC la retrouvait cependant en 1897 dans un caisson d'emprunt près de la voie ferrée parmi les *Utricularia minor* et *U. vulgaris*. Nous l'y avons vainement recherchée (entre 1943 et 1948) ainsi que d'autres botanistes, et, la supposant disparue, un essai de réintroduction a été tenté en 1959 par R. DUGHÉ et F. DUCOS, à partir d'échantillons issus du S.W. (ainsi d'ailleurs que *Salvinia natans*) et fournis par P. LE BRUN. Il conviendra de suivre le résultat de cet essai.

La « coustière » est encore intéressante par ce que nous avons appelé des « tonsures ». Ils s'agit de petites surfaces, dont les dimensions sont de l'ordre de quelques mètres carrés seulement, et qui attirent l'attention par une végétation plus basse qu'aux alentours et très particulière. Ces « tonsures » correspondent à de petites dépressions ou à des fissures du poudingue. Lorsque l'eau souterraine est en charge sous le poudingue, elle sourd par ces fissures qui, lorsqu'elles sont assez grandes, sont appelées des « laurons ». On conçoit que des conditions très particulières y règnent et y justifient une flore et une végétation spéciales.

En dehors des marais à survivantes glaciaires dont il est question ci-dessus, c'est dans ces « tonsures » que s'observent les plantes les plus curieuses de la Crau. Chaque ceinture de zonation a son type de « tonsure » d'ailleurs. Je ne signale ici que les deux plus intéressantes.

Dans la pelouse à Brachypode rameux et dans les clairières de la Chênaie de Chênes-verts de la « coustière », ce sont de très nombreuses taches occupées par une végétation acidophile à *Helianthemum guttatum* avec tout un cortège de petites plantes habituelles à cette association des terrains cristallins : *Tillæa muscosa*, *Spergula pentandra*, *Alchimilla microcarpa*, *Trifolium suffocatum*, *Trifolium subterraneum*, *Filago minima*, *Plantago Bellardii*, etc., avec le rare *Euphorbia falcata* L. var. *rubra* (Cav.) Boiss., ainsi que de très nombreux Lichens et Bryophytes.

Dans le marais à Choin ce sont des associations de l'*Isoetion* des phytosociologues, avec notamment : *Laurentia Michellii*, *Scirpus Savii*, *Isolepis setacea* L. var. *clathratus* REICHB., *Juncus pygmaeus*, *J. tenageia*, *J. bufonius*, *Mentha pulegium*, *Lythrum hyssopifolium*, *Myosurus minimus* L. var. *pygmaeus* THIEBAUT.

Au marais de Raphèle, on voit même quelques représentants d'une association plus septentrionale, avec, notamment : *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *Carex Oederi* et quelques autres espèces appartenant ce groupement au précédent (ils entrent dans deux alliances distinctes, *Isoetion* méditerranéen et *Nanocyperion* méditerranéen d'un même ordre : *Isoetalia*).

C'est dans un des « laurons » de « coustière » du type ci-dessus que nous avons découvert une petite Labiée nouvelle : *Teucrium cravense* MAIRE, MOL. et TALL., dont le plus proche parent est le *T. campanulatum* L. des dayas en Afrique du Nord. Nous avons décrit la très curieuse zonation de cette localité unique (5) où s'observent d'autres espèces de l'*Isoetion*, notamment : *Damasonium polyspermum* et *Lythrum bibracteatum*.

..

Tels sont les traits caractéristiques d'une végétation dont beaucoup d'autres représentants mériteraient d'être cités, et qui soulignent le très réel intérêt d'une région aux caractères très particuliers, dont l'apparente monotonie et la précarité des moyens d'accès ont longtemps éloigné les botanistes.

(1) MOLINIER René et TALLON G. : La fore de la Crau. Historique et acquisitions récentes. *Mém. Soc. bot. Fr.* 1950-51.

(2) MOLINIER René et TALLON G. : La végétation de la Crau. *Rev. gén. bot.*, t. 59, 1949. - *L'isoetion* en Crau (B.-du-Rh.) *Bull. Soc. bot. Fr.* 1947. - Les prairies de la Crau. - *Ann. agron.* 1949. - MAIRE R., MOLINIER René et TALLON G. : Une Labiée nouvelle de la flore française. *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. 94, 1947.

(3) ROI J. : Les espèces eurasiatiques continentales et les espèces boréo-alpines dans la région méditerranéenne occidentale. S.I.G.M.A., Montpellier; comm. 55, 1957.

(4) La plante a été signalée antérieurement pour la première fois en Crau par ARTAUD (en 1805) dans les marais de Montmajour, puis par CASTAGNE (en 1836) près d'Arles.

(5) MOLINIER René et TALLON G. : *L'isoetion* en Crau (B.-du-Rh.). *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. 94, 1947.

La Montagne de Rie

par G. DUPIAS

Agrégé de l'Université
Professeur au Lycée de Toulouse

Maintes fois visitée par les botanistes depuis bientôt deux siècles, la Montagne de Rie (ou Cap de Rie), qui dresse ses pentes abruptes au-dessus de la vallée de la Garonne entre St-Béat et Marignac, est souvent citée dans les Flores pyrénéennes et Catalogues publiés par des auteurs aussi connus que PICOT de LAPEYROUSE, ZETTERSTEDT, COSTE et SOULIÉ, GAUSSEN. Bien que la flore actuelle offre quelques différences avec les listes déjà données, plusieurs plantes intéressantes y ayant été observées récemment pour la première fois, d'autres

n'ayant pu être retrouvées ou ayant disparu définitivement par la faute de l'homme, notre intention n'est pas d'en redonner ici une liste complète, mais seulement d'indiquer les principaux groupements végétaux avec leurs éléments les plus caractéristiques.

Entièrement formée de marbre blanc, résultant du métamorphisme des calcaires secondaires, la Montagne de Rie culmine à 1 129 m d'altitude, dominant au nord d'un peu plus de 600 m la route qui relie Marignac à Saint-Béat et la vallée de la Garonne entre ces deux localités, tandis qu'elle s'appuie au sud sur la base du massif du Burat; les versants sont raides, parfois même subverticaux vers le N. et le S.E.

A l'arrière du front pyrénéen, protégé des vents pluvieux d'ouest par le massif de la Barousse, le bassin de Marignac-St-Béat présente un minimum de pluviosité remarquable par rapport aux régions en amont et en aval; cette sécheresse relative est accentuée à Rie par la nature calcaire du sol, la raideur des pentes et par les vents chauds du sud qui empruntent le Val d'Aran.

La végétation s'y répartit entre les trois étages du Chêne-vert, du Chêne pubescent et du Hêtre; les fortes pentes et la perméabilité du sol accentuent les contrastes entre versants nord et sud; les limites des étages y présentent par suite de grandes différences altitudinales. L'étage du Chêne-vert est développé seulement à la base du versant sud; cet arbre y est assez abondant, accompagné de nombreuses espèces de son cortège:

<i>Pistacia terebinthus</i>	<i>Asparagus acutifolius</i>
<i>Phillyrea media</i> (1)	<i>Thymus vulgaris</i>
— <i>angustifolia</i>	<i>Satureia montana</i>
<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Osyris alba</i>
— <i>thurifera</i>	<i>Helichrysum stæchas</i>
<i>Colutea arborescens</i>	<i>Plantago cynops</i>
<i>Rhamnus alaternus</i>	<i>Sedum nicæense</i>
<i>Acer monspessulanum</i>	<i>Piptatherum paradoxum</i>
<i>Jasminum fruticans</i>	<i>Ononis minutissima</i>
<i>Lonicera etrusca</i>	

L'étage du Chêne pubescent se développe en-dessus en soulane et occupe la moitié inférieure du versant nord; vers le haut, le Chêne pubescent est accompagné de Chênes sessiles sans qu'il soit possible cependant d'y individualiser un étage du Rouvre. Enfin l'étage du Hêtre occupe la partie culminale, descendant beaucoup plus bas en ombree, où, à la faveur de quelques coins très ombrés et humides, à l'abri des falaises, il parvient au niveau de la plaine, créant localement une inversion d'étage.

Si nous effectuons l'ascension de la montagne à partir de Marignac, nous atteignons rapidement le pied de l'arête qui descend du sommet vers l'ouest: c'est sur sa soulane que nous rencontrons des bosquets de *Quercus Ilex*, accompagné de *Quercus pubescens*, *Acer monspessulanum*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus alaternus*, *Prunus Mahaleb*, *Juniperus thurifera*; en sous-bois, on peut noter:

<i>Viburnum lantana</i>	<i>Osyris alba</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Rubia peregrina</i>
<i>Lonicera etrusca</i>	<i>Vincetoxicum officinale</i>
<i>Jasminum fruticans</i>	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Asparagus acutifolius</i>	<i>Inula conyza</i>
<i>Ruscus aculeatus</i>	

Le Genévrier thurifère monte sur ce versant bien plus haut que le Chêne-vert, s'accommodant le plus souvent du peu d'humus accumulé dans une étroite fissure du marbre. Nous retrouverions beaucoup de ces plantes à la base orientale de la montagne, immédiatement au-dessus de St-Béat et du quartier de Taripe, mais le Chêne-vert n'y est plus; par contre, on trouve là *Phillyrea media*, *Colutea arborescens* et *Juniperus oxycedrus* (2).

Les parties les moins escarpées du versant de Marignac, en exposition ouest ou sud-ouest, sont occupées par une pelouse sèche, toujours plus ou moins rocheuse, riche en plantes du Midi, avec:

<i>Kæleria vallesiana</i>	<i>Fritillaria pyrenaica</i>
— <i>crinata</i>	<i>Ophrys aranifera</i>
<i>Andropogon ischæmum</i>	<i>Thesium divaricatum</i>
<i>Melica ciliata</i>	<i>Erucastrum obtusangulum</i>
<i>Festuca duriuscula</i>	<i>Helianthemum polifolium</i>
<i>Allium sphærocephalum</i>	<i>Helianthemum canum</i>
<i>Allium ericetorum</i>	<i>Fumana procumbens</i>
<i>Anthericum liliago</i>	<i>Linum salsoloides</i>
<i>Scilla verna</i>	<i>Ononis striata</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Teucrium aureum</i>
<i>Medicago minima</i>	<i>Teucrium chamædrys</i>
<i>Trinia glauca</i>	<i>Teucrium pyrenaicum</i>
<i>Seseli montanum</i>	<i>Hyssopus officinalis</i>
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Thymus serpyllum</i>
<i>Linaria supina</i>	<i>Scabiosa pyrenaica</i>
<i>Veronica spicata</i>	<i>Micropus erectus</i>
<i>Euphrasia stricta</i>	

et plusieurs espèces de Lichens du genre *Cladonia*.

C'est là que l'on trouve assez souvent, entre ses parents, l'hybride *Teucrium mailhoi* (*T. aureum* × *T. pyrenaicum*), ainsi qu'une station peu étendue de *Gentiana angustifolia*.

Au voisinage, les rochers escarpés servent d'asile à pas mal de plantes des pelouses citées ci-dessus (en particulier *Teucrium aureum* et *pyrenaicum*); aux expositions les plus ensoleillées, au niveau des Chênes-verts, nous noterons en plus:

<i>Piptatherum paradoxum</i>	<i>Sedum dasyphyllum</i>
<i>Stipa juncea</i>	<i>Bupleurum aristatum</i>
<i>Uropetalum serotinum</i>	<i>Satureia montana</i>
<i>Passerina dioica</i>	<i>Centranthus ruber</i>
<i>Arenaria grandiflora</i>	<i>Helichrysum Stæchas</i>

Aux expositions moins chaudes, ou un peu plus haut:

<i>Sesleria cærulea</i>	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
<i>Allium montanum</i>	<i>Linaria organifolia</i>
<i>Paronychia serpyllifolia</i>	<i>Campanula speciosa</i>

<i>Saponaria ocymoides</i>	<i>Valeriana tripteris</i>
<i>Dianthus monspessulanus</i>	<i>Lactuca perennis</i>
<i>Thalictrum pyrenaicum</i>	<i>Crepis albida</i>
<i>Arabis hirsuta</i>	<i>Scorzonera hispanica</i>
<i>Erysimum ochroleucum</i>	<i>Euphrasia salisburgensis</i>
<i>Biscutella lævigata</i>	<i>Globularia nana</i>
<i>Iberis sempervirens</i>	

Æthionema ovalifolium est une curiosité de ces rochers : il est, en effet, là à sa limite occidentale dans les Pyrénées.

Signalons encore, le long de cette arête descendant vers Marignac, quelques replats portant des lambeaux de dépôts glaciaires qui expliquent la présence d'îlots insolites de calcifuges (*Pteris*, *Calluna*, *Erica vagans*, *Potentilla splendens...*) au milieu des calcaires.

Les pelouses et rochers décrits ci-dessus s'étendent largement vers le haut dans l'étage du Chêne pubescent ; ils y sont entourés de taillis de cette essence, accompagnés de :

<i>Acer campestre</i>	<i>Cratægus monogyna</i>
<i>Prunus mahaleb</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Buxus sempervirens</i>
<i>Viburnum lantana</i>	<i>Coronilla emerus</i>

et de beaucoup d'herbacées de son cortège, comme :

<i>Daphne laureola</i>	<i>Lithospermum purpureo-cæruleum</i>
<i>Helleborus fœtidus</i>	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Geranium sanguineum</i>	<i>Calamintha adscendens</i>
<i>Peucedanum cervaria</i>	<i>Vincetoxicum officinale</i>
<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	

La partie culminale est en grande partie couverte d'une Hêtraie où quelques Ifs, des Houx et des Buis forment une strate sempervirente ; aux compagnes habituelles de la strate herbacée (*Milium effusum*, *Melica uniflora*, *Paris quadrifolia*, *Euphorbia dulcis*, *Mercurialis perennis*, *Asperula odorata*, *Lactuca muralis*, etc...) il faut ajouter *Scilla lilio-hyacinthus* et *Meconopsis cambrica* qui mettent une note pyrénéenne.

Cette hêtraie se développe surtout au versant nord, où nous avons déjà signalé la présence de quelques Hêtres à la base même de la montagne. Par ailleurs, cette couverte est couverte de broussailles de Noisetiers, Buis et *Rhamnus alpina*, avec, aux endroits moins rocheux, des bosquets de Chênes pubescents, Tilleuls, Frênes et *Sorbus Aria*.

Sur les corniches ou dans les clairières de ces bois se développent de petites pelouses à *Brachypodium pinnatum*, piquetées de Buis, Genévrier commun et Raisin d'ours, où l'on peut récolter *Vicia orobus*, et, en fin de saison, *Gentiana campestris*, *Crocus nudiflorus* et l'intéressante endémique *Bartschia spicata*.

Mais, sur ce versant aussi, ce sont les rochers qui sont le plus intéressants à visiter (du moins si l'on ne craint pas le vertige) ; notons entre autres :

<i>Rhamnus alpina</i>	<i>Anthyllis montana</i>
<i>Lonicera pyrenaica</i>	<i>Saxifraga geum</i>
<i>Passerina dioica</i>	<i>Saxifraga aizoon</i>
<i>Allium ericetorum</i>	<i>Saxifraga aretioides</i>
<i>Silene saxifraga</i>	<i>Saxifraga media</i>
<i>Saponaria ocymoides</i>	<i>Bupleurum angulosum</i>
<i>Thalictrum pyrenaicum</i>	<i>Laserpitium siler latifolium</i>
<i>Arabis alpina</i>	<i>Erinus alpinus</i>
<i>Arabis turrita</i>	<i>Asperula hirta</i>
<i>Erucastrum obtusangulum</i>	<i>Globularia nudicaulis</i>
<i>Hypericum nummularium</i>	<i>Hieracium gymnocerinthe</i>

A la faveur de l'ombre, quelques montagnards descendent ici particulièrement bas : c'est le cas de *Saxifraga aretioides* qui apparaît vers 700 m, alors que *Saxifraga media* atteint le bas de la pente aux environs de 500 m d'altitude.

C'est là aussi, au-dessus de la marbrière de Rap, que l'on pouvait récolter, il y a une dizaine d'années encore, les beaux hybrides entre les deux Saxifrages endémiques *S. aretioides* et *S. media* (\times *S. ambigua* et \times *S. iapeyrousii*) ; malheureusement l'extension de la carrière de pierre à chaux a amené la destruction de la dernière station, qu'une intervention de botanistes locaux auprès de l'ingénieur et de la direction de l'entreprise n'a pu sauver. Les derniers rochers leur servant de support ont sauté en 1952 ; un essai de transplantation dans une station du même genre, à quelques centaines de mètres, réalisé par le Dr BELGARRIC, de Montréjeau, n'a pas eu de succès, une période sèche n'ayant pas permis la reprise de ces plantes que l'on peut considérer comme définitivement éteintes.

Pour être complet, il faudrait encore signaler un peu partout, sous les falaises, des éboulis avec leurs plantes banales à basse altitude sur le calcaire : *Rumex scutatus*, *Helleborus fœtidus*, *Vincetoxicum officinale*, *Ononis natrix*, *Erysimum ochroleucum...*

Malgré les plaies béantes qui s'élargissent dans ses flancs, la Montagne de Rie est encore assez riche en plantes intéressantes pour tenter le botaniste que ne rebute ni l'ardeur du soleil sur le roc blanc, ni la raideur des pentes, et je crois qu'elle ne le décevra pas.

(1) Signalé récemment par H. GAUSSEN.

(2) Ces plantes se retrouvent en face, derrière le château de Saint-Béat, à la base du Tuc det Mount. C'est peut-être dans ces falaises escarpées du sud-est de Rie, très difficiles à explorer, que pousse le Romarin, signalé par COSTE et SOULIÉ, et que nous n'avons pas retrouvé.

ABONNEMENT

UN AN	Normal.....	5 NF
	De soutien à partir de.....	7 NF
	Etranger.....	6 NF

Les abonnements partent du 1^{er} janvier

A propos des *Gagea* du plateau de Caussols

(Alpes-Maritimes)

par J. RODIÉ

Le plateau de Caussols, situé au-dessus de Grasse à une altitude moyenne de 1 150 m, est bien connu des botanistes par la variété et la rareté de sa flore. Cette richesse s'explique en partie par les différentes stations qu'on peut observer sur le plateau. Il y a d'abord une bande inférieure, à champs cultivés avec plantes messicoles, et une vaste prairie naturelle à *Narcissus poeticus* et *Ranunculus gramineus*; puis, un peu plus haut, un lapiaz perfore de plusieurs centaines de cuvettes avec *Paeonia peregrina*, *Fritillaria involucrata*, *Lilium Martagon*, etc... Entre ces deux terrains s'étage une sorte de glacis à pentes herbeuses et pierreuses, où pousse le célèbre *Fritillaria tenella*. Enfin le plateau est limité au nord et au sud par deux barres montagneuses qui culminent à environ 1 400 m. C'est surtout au bas de ces montagnes que croissent *Astragalus vesicarius* et *Genista Ardoini*.

Ce qui précède explique la présence à Caussols de six *Gagea* différents qui feront l'objet de cette note. Ce sont :

1° *Gagea arvensis* DUMORT., plante des terres cultivées.

2° *Gagea lutea* KER-GAWL., dans les pelouses pierreuses.

3° *Gagea stenopetala* REICHB., même habitat que *G. lutea*.

4° *Gagea foliosa* R. et S., plante rare qui a été observée en quelques points du Languedoc et de la Provence. Je n'en ai récolté qu'un seul pied à Caussols.

5° *Gagea Escarelii* BOUCHARD et ARENES. Cette plante n'est connue que par la communication faite par les auteurs au *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1952, IV-VI, p. 161. Ils ont raconté sa découverte faite le 23 mars, dans une excursion au Haut-Montet, un des sommets de la barre sud du plateau. Ce *Gagea*, d'après MM. BOUCHARD et ARENES, serait un hybride entre *G. lutea* et *G. stenopetala*. Voici la description de cette plante peu connue et localisée :

« Six à quinze cm ; bulbe unique, dressé ; tige émise au sommet ; une feuille basilare émise au sommet, lancéolée-linéaire, atteignant 2,5 mm à 3 mm de large, un peu plus grande que la tige. Feuilles caulinaires : deux, étroitement lancéolées, ciliées, subopposées, l'inférieure à peine plus grande, bien plus courtes que les fleurs ; fleurs trois à cinq ; pédoncules glabres, bractéolés ; tépales lancéolés, acutiuscules, anthères oblongues. »

M. Jean BOUCHARD, dont les judicieuses observations ont contribué déjà à faire connaître la flore de la Provence, a dédié cet hybride à M. Georges ESCAREL, auteur de la « Petite Flore des environs de Grasse ».

6° Un *Gagea*, sur lequel je vais insister, car il a, à mon avis, donné lieu à une appellation erronée de la part de la majorité des botanistes.

Il est, en effet, connu sous le nom de *Gagea saxatilis* KOCH. C'est une plante abondante sur les sommets de l'arrondissement de Grasse : Audibergue, Thiey, Caussols, Cheiron, etc..., et il se retrouve dans le Var, près d'Ampus, d'après le « Catalogue des plantes du Var » d'ALBERT et JAHANDIEZ. Ce dernier l'appelle *Gagea bohemica* R. et S., en donnant comme synonyme *Gagea saxatilis* KOCH.

Cependant ni ARDOINO, ni ROUY, ni COSTE, ni FOURNIER n'indiquent *Gagea saxatilis* dans les Alpes-Maritimes. Son aire, d'après ces Flores, serait plutôt l'ouest et le centre de la France, où il pousse sur les granits, les schistes et le basalte. Or, ici, il vit sur du calcaire, dans les rocailles, entre 1 000 et 1 500 mètres.

Intrigué par ce qui précède, j'écrivis à M. Fr. CAVILLIER, qui m'a très souvent renseigné avec beaucoup de complaisance sur la flore des Alpes maritimes.

Après avoir parlé de divers *Gagea* de l'herbier BURNAT, M. CAVILLIER ajoutait : « Il s'y trouve même un *Gagea Burnati* TERRACIANO, très commun à Caussols et décrit par TERRACIANO dans le *Bulletin de la Société d'horticulture de Palerme* (II, n° 3, sept. 1904). D'après l'auteur, le *Gagea Burnati* se rattache au groupe *Pusilla*. »

Il ne me restait donc qu'à me procurer la diagnose de ces deux plantes (*pusilla* et *Burnati*), ce que j'ai obtenu grâce à l'amabilité de M. le Chanoine FOURNIER, le savant auteur des *Quatre Flores de France*. Il a bien voulu me faire parvenir la traduction de ces diagnoses, ce dont je le remercie vivement. Pour éviter à nos confrères des recherches et pour permettre la détermination de ce *Gagea* à ceux qui visiteront Caussols, les voici :

Gagea pusilla RÆM. et SCHULT. (cf. HEGI, t. II, p. 212). — Tige de 3 à 5 cm. Feuille de la base filiforme ou large au plus de 2 mm, tubuleuse ; les deux feuilles de la tige un peu plus larges, presque opposées, à bords glabres et lisses ; inflorescence de 1 à 3 fleurs (rarement 6) à pétales oblongs-lancéolés, longs de 13 mm. Bulbe unique et petit.

S. E. *Burnati* TERRAC. — Bulbe unique entouré de nombreux restes de feuilles ; feuille radicale filiforme ou un peu élargie, glaucescente ; 1 à 3 fleurs de taille moyenne avec 1-2 courtes bractées et à pédicelles, les uns dressés, les autres (à la fin tous) recourbés ; périgone jaune, verdâtre extérieurement ; étamines environ moitié plus courtes que le périgone, à anthères rondes ; fruit ovale-arrondi. — Assez répandu dans les Alpes maritimes. Inconnu ailleurs (ASCHERSON et GRÆBNER, *Synopsis Mitteleurop. - Flora*, tome III, 1905-1907, p. 92). — Fig. du type : HEGI, loc. cit. ; FIORI, *Iconogr. Floræ Italicæ*, p. 80, n° 634.

Comme on le voit, les caractères spécifiques sont suffisamment tranchés pour distinguer ce *Gagea* des autres espèces de ce genre difficile — si difficile que LINNÉ a simplifié la question

en rangeant plusieurs espèces sous le nom d'*Ornithogalum luteum*.

Il convient donc, à mon avis, de supprimer le *G. saxatilis* de la flore des Alpes maritimes et d'ajouter un nouvel endémique, *Gagea Burnati*, à cette flore qui en possède déjà tant.

Dracocephalum austriacum L. en Dauphiné

par R. BARBEZAT et R. RUFFIER-LANCHE

Depuis un demi-siècle ou presque, cette espèce devenait peu à peu une plante de légende. Chaque botaniste, évidemment, avait précédé (ou suivi) ses petits frères les moutons au col du Noyer, pour retrouver « la » touffe vue en 1926 par J. PONS (mais non retrouvée par celui-ci lors de la session de Gap en 1927), et, en 1909, par C. CHATENIER ; chacun pensait y voir la station de VILLARS « au Pré de l'Aigle ».

Sans doute chacun, dans la solitude de ce Dévoluy, songeait, ne trouvant rien, aux stations plus lointaines, et imprécises, des Basses-Alpes : Montagne des Dourbes (ROUY), Seyne, Allos, la Condamine (BONNIER). Aucun ne semble s'être soucié de la station signalée en 1932 par CUNY (in : « Flore de la Salette », ouvrage resté peu connu) : dans un « *Festucetum spadiceæ* », « sur les flancs du Gargas, vallon de l'Hurtière ».

Et, sur la foi de COMPANYO (1863), l'unique station des Pyrénées orientales est considérée comme détruite, ce que vient de confirmer P. LE BRUN (1960) ; fait très regrettable, en égard aux variations géographiques de l'espèce.

En juin 1958, l'un de nous (R.-L.) a identifié cette belle espèce à Valsenestre (commune de La Chapelle-en-Valjouffrey) (leg. L. MAQUET ; 15-6-1958).

En juin 1959 et juin 1960, des recherches plus approfondies dans ce secteur permirent à l'autre signataire de ces lignes de reconnaître l'extension altitudinale et la dispersion de cette plante.

Des vîres herbeuses (*Festucion variæ*) de la barre rocheuse, elle passe aux prairies très inclinées à *Asphodelus subalpinus* G. G., *Geranium sanguineum* L., *Carlina acanthifolia* ALL., *Trifolium medium* L., *Phyteuma Michellii* ALL. ssp. *betonicaefolium* (VILL.), *Scorzonera hispanica* L. var. *glastifolia* WALLR., ou s'élève sur les rochers à *Silene vallsesia* L. et *Oxytropis Halleri* auct. gall. (= *O. sericea* (LAM.) SIMON-KAI ; etc...).

En vue d'une étude écologique et phytogéographique plus poussée, nous nous proposons de retrouver les autres stations françaises de *Dracocephalum austriacum* ; dans sa station de Valsenestre, où nous n'avons pas encore effectué d'analyse de sol, cette plante semble croître en terrain non calcaire : schistes et gneiss de la série acide du Pelvoux ; ce qu'indique la présence de *Festuca varia*, espèce neutrophile.

Longtemps avant d'avoir retrouvé *D. austriacum* en France, l'un de nous (R.-L.) avait entrepris de réunir, dans le jardin de l'Institut alpin du Lautaret, une collection de diverses populations de cette espèce, populations d'origine sauvage exactement connue.

En effet, la forme française, que nous ne connaissions alors qu'en herbier, semble un peu distincte de la forme des Alpes centrales et orientales (nous n'avons encore pu nous procurer la forme du Valais). Ainsi nous cultivons d'Autriche (environs de Vienne : Teufelsstein et Hundsheimerberg) une forme distincte de la nôtre, en particulier par sa faible villosité et le coloris rougeâtre de ses fleurs. Cette forme croît difficilement au Lautaret, supportant très mal les conditions hivernales. Au Teufelsstein (500 m alt.) et à l'Hundsheimerberg (476 m alt.), elle croissait dans des prairies broussailluses et rocailleuses (*Xerobromion erecti* à facies steppique) parsemées de bouquets de *Pinus nigra austriaca* et de *Quercus lanuginosa* (= *pubescens*) ; elle s'y trouvait en compagnie, outre quelques plantes banales, de nombreuses plantes steppiques : *Stipa pennata*, *Pulsatilla vulgaris* s. l., *Poa badensis*, *Iris pumila*, *Trinia vulgaris*, *Scabiosa ochroleuca*, *Potentilla arenaria*, *Linaria genistifolia*, *Dictamnus albus*, *Jurinea mollis*, *Veratrum nigrum*, etc...

En Suisse, *D. austriacum* se cantonne sur les pentes rocailleuses, buissonneuses, de la zone des Alpes internes à *Pinus silvestris*, où il est très rare : Valais ; Grisons (Basse-Engadine).

Nos plantes originaires de Slovaquie méridionale n'ont pas encore fleuri en culture.

Selon HEGI (III. *Fl. Mitt.*, 1^{re} édit.), *D. austriacum* croît dans des prairies steppiques, sur des pentes rocheuses, sur læss et sur des roches calcaires ; serait « étroitement calcicole » (*sic !*) ; région de la « flore panonique », et collines de la zone centralpine des vallées à *Pinus silvestris*. (Notons que la répartition indiquée est, au moins pour la France, assez fantaisiste...).

De toutes façons, *Dracocephalum austriacum* est indubitablement, au moins chez nous, une espèce relictuelle, ayant survécu sur des pentes raides et surtout dans les falaises, grâce à un microclimat particulier et à l'absence de compétition.

Bibliographie. — *Unsere Alpenflora*, par E. LANDOLT, P.D. à l'E.T.H., Zürich. — Edité par le Club alpin suisse ; Coire, 1960. 218 pp. et 72 planches, renfermant chacune 4 photographies en couleurs prises sur le terrain.

Encore un charmant petit livre, s'adressant au public cultivé, inspiré des ouvrages similaires de FENAROLI, FAVARGER, etc., cités précédemment dans le *Monde des Plantes*. — L'auteur familiarise le lecteur successivement avec l'histoire présumée de la flore alpine et des glaciations, les conditions du climat et du sol, la végétation et ses divers étages dans les Alpes, en y ajoutant quelques notions de phytosociologie et de géographie botanique, avec un aperçu de la flore des quatre principaux sec-

teurs embrassés, une clé permettant la détermination des espèces les plus répandues et un index bibliographique très complet. Une série de 72 belles planches complète l'ensemble.

Une réflexion vient immédiatement à l'esprit : alors qu'ailleurs les activités de certaines Associations dites alpines semblent désormais orientées presque exclusivement dans une ambiance de compétition et d'obsession sportives, chez nos voisins de l'Est l'intérêt apporté aux sciences naturelles paraît demeurer au tout premier plan parmi les dirigeants et les membres du S.A.C...

Catalogue-Flore des Pyrénées

Publié sous la direction de H. GAUSSEN.

(suite)

Piptatherum multiflorum P.B.

[*Milium multiflorum* CAV.]

Submédit. Collin. Lieux arides, haies, buiss., décombres ; indiff.

Ca : 1, 5, 6, 7, BP : 7,
PO : 1, 2, 4, 8 La : 1,
(T.L.) (à vérifier) Ca : 2, 3, 4,
Au : 3,
Aa : 3,

Milium effusum L.

Circumbor. Collin., mont. Bois frais, ravins ombragés. 0 à 1500 m.

Ca : 9, 13, 14 HP : 2, 3, 4,
Au : 3, BP : 2, 7,
Ai : 1, 2, La : 3,
HG : 2, 4, 5, 7, Na : 3,
Aa : 5, 7, 8, 10

Airopsis globosa DESV.

W.-médit.-atl. Lieux sablonn. silic.
« Corbières » (DELILE, sec.
BUB. IV, 320) ; à vérifier.

Au : La : 1, 3,

Airopsis lendigera LANGE

[*Molineria laevis* HACK.]

Ibér. Lieux sablonneux.

Na : 5,

Aira caryophyllea L.

Lieux sablonn., roc., sil. 0 à 2400 m.

PO : 1, 3, 4, HP : 1,
Ai : 2, BP : C. (Bl. ; ANG.)
HG : 2, 3, 4, 5,
Aa : Ca : 2, 4,

var. *curta* JORD. PO 2 ; *divaricata* LOIS.

PO : 8 ; Au : 2 ; Ai : 2 ; BP ; La (Bl.)

Aira multiculmis DUMI.

W.-europ. Lieux sablonn. sil.

HG : 2, La : 1,
BP : 1, 6, 7,

Aira Cupaniana Guss.

W.-médit. Lieux sablonn. sil.

Ca : 1, 2, 14 Au : 3,
PO : 1, 2, 3,

Aira praecox L.

Eur. subatl. Lieux sablonn., rochers.

Ai : 2, HP : 1,
HG : 4, BP : 1, 6, 7,

Corynephorus canescens (L.) P.B.

Centr.-w.-europ. Dunes et lieux sablonn.

Ca : 1, PO : 2,
MS. Au : 2,
MN. OF.
PO : 4, OE.

var. *maritima* Godr. : MN. ; OF.

Corynephorus articulatus P.B.

Médit. Collin. Dunes et lieux sablonn. 0 à 600 m.

Ca : 1, 14 Au : 3,
PO : 1, 2, 4,

Corynephorus fasciculatus BOISS. et REUT.

[*C. gracilis* (PARL.) RY.]

Ca : 1, 14 Au : 3,
PO : 1, 2, 4, HP : ?4 (DUFF.) à vérif. !

Deschampsia caespitosa (L.) P.B.

[*Aira caespitosa* L.]

Prés, landes, bois, hum. silico-argileux. 0 à 2200 m.

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

var. *alpina* GAUD. PO : 6, 8 ; Au : 1 ;

convoluta RY. Na : 1

Llenasii CAD. et PAU : Ca : 3 ;

pallida G.G. PO : 8, Ai : 2 ;

PO : 6, 8 ; Au : 1 ; Ca : 3 ; PO : 8, Ai : 2 ;

Na : 1

Ai : 2.

vivipara COSS. et GERM. : Ai : 2.

Deschampsia media (GOUAN) R. ET S.

[*Aira media* GOUAN]

Landes, pâtures hum. ; indiff.

Ca : 4, 5, Au : 2, 3, 4,
PO : 8, Aa : 6, 7,

(à suivre)

Le Gérant : C. LEREDDE.

Douladoure, 9, rue des Gestes, Toulouse