

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-TRÉSORERIE
	Normal 250 fr. De soutien, à partir de 300 fr. Etranger 300 fr.		C. LEREDDE, 7, rue du Canard TOULOUSE C. C. P. : N° 138.078, Toulouse
Les Abonnements partent du 1 ^{er} Janvier			

Deux groupes spécifiques polymorphes de *Carduus* de la Flore française : *C. defloratus* L. et *C. nigrescens* Vill. par J. ARÈNES, Paris.

Nous présentons ci-après, avec quelques observations critiques, deux tableaux dichotomiques relatifs aux *Carduus defloratus* L. et *C. nigrescens* VILL. dans la Flore française. Nous espérons que ces tableaux, dans la détermination des races françaises de ces groupes complexes, seront de quelque utilité à nos confrères. Nous prions ceux d'entre eux que des considérations plus étendues sur ces espèces intéresseraient de bien vouloir se reporter, dans les Mémoires du Muséum, à notre « Contribution à l'étude du genre *Carduus* ». Ils trouveront dans ce mémoire, sur la systématique des *C. defloratus* et *C. nigrescens* (1) pris dans leur ensemble, une révision détaillée justifiant dans une large mesure les dispositions de nos tableaux synoptiques.

I

SYNOPSIS DES RACES FRANÇAISES DU *CARDUUS DEFLORATUS* L. *SENSU LATO*

1. **Bractées péricleinales externes et médianes dressées ou ascendantes, très inégales, étroitement lancéolées-linéaires ou linéaires, non acuminées mais obtusiuscules, brusquement contractées au sommet, mutiques ou mucronulées, non épineuses.**
Subsp. *viridis* (KERN.) NYM.
2. **Feuilles vertes sur les deux faces.**
3. **Spinules alaires et foliaires faibles, longues de 1-2 mm. Feuilles indivises, subindivises, pinnatifides, pinnatifides ou pinnatifides.**
Var. *cirsioides* (VILL.) DC.
[Région pyrénéenne, sud-est, Bourgogne, Bourgogne, Franche-Comté, Alsace.]
4. **Feuilles superficiellement lobées ou sinuées-lobées.**
Subvar. *eu-cirsioides*, BRIQ. et CAV.
5. **Feuilles adultes glabres en dessous.**
F^a *viridis* (KERN.) GUGLER.
[Haute-Garonne, Ariège, Aude, Lozère (très probablement introduite), Isère, Basses-Alpes, Jura, Doubs.]
- 5'. **Feuilles adultes pourvues d'un indument infrafoliaire ± développé.**
F^a *spinulosus* (BERT.) GUGLER.
[Incl. *C. defl.* var. *argemonoides* RY - Haute-Garonne, Ariège, Aude.]
- 4'. **Feuilles indivises ou subindivises, faiblement dentées.**
Subvar. *integrifolius* (HEG.) BRIQ. et CAV.
[Jura, Doubs.]
- 4''. **Feuilles pinnatifides ou pinnatifides.**
Subvar. *pinnatifidus* (NEILR.) BRIQ. et CAV.
6. **Feuilles adultes glabres en dessous.**
F^a *viridis* J. AR.
[Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Vaucluse (Ventoux), Hautes-Alpes, Isère, Savoie, Haute-Savoie, Ain, Jura, Doubs, Saône-et-Loire, Côte-d'Or, Haut-Rhin.]
- 6'. **Feuilles adultes pourvues d'un indument infrafoliaire ± développé.**
F^a *spinulosus* J. AR.
[Incl. *C. Medioformis* RY - Basses-Pyrénées, Haute-Pyrénées, Haute-Garonne.]
- 6''. **Corolles blanches.**
F^a *albiflorus* J. AR.
[Isère, Doubs, Lozère.]
- 3'. **Spinules alaires et foliaires robustes, jaunâtres, longues de 2-6 mm. Feuilles pinnatifides ou pinnatifides.**
Var. *rhaeticus* DC.

(1) Et, en outre, des *Carduus crispus* L., *C. acanthoides* L. et *C. nutans* L.

- [Vaucluse (Ventoux), Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes.]
 2'. Feuilles glauques et glabres en dessous, sinuées-lobées, pinnatilobées ou subpinnatifides.
 Var. *transalpinus* (SUT.) DC.
- [Vaucluse (Ventoux), Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes, Haute-Savoie, Jura.]
 1'. Bractées périlinales ± inégales, les externes les médianes (ou tout au moins les externes) ± longuement acuminées.
7. Bractées périlinales ± inégales, laucéolées-linéaires ou linéaires, les externes et les médianes ascendantes dans leur moitié supérieure, ± arquées en dehors à la fin, à nervure médiane forte et saillante, élargies à la base, puis longuement atténuées de bas en haut, acuminées ou ± brusquement contractées en spinule au sommet.
 Subsp. *carlinæfolius* (LAMK) J. AR.
8. Feuilles pinnatifides ou pinnatipartites.
 9. Bractées périlinales peu inégales. Péricline pubescent ou aranéeux.
 10. Plante ± épineuse. Spinule terminale des bractées périlinales courte, dure, vulnérante.
 Var. *carlinæfolius* FIORI.
 Subvar. *typicus* BRIQ. et CAV.
 [Pyrénées, Vaucluse (Ventoux), Isère, Basses-Alpes, Hautes-Alpes, Var septentrional, Alpes-Maritimes.]
 11'. Calathides ± longuement pédonculées, à pédoncules aranéeux et nus.
 Subvar. *Subrheticus* BRIQ. et CAV.
 [Pyrénées.]
 10'. Plantes très épineuse à épines nombreuses, longues, ± intriquées. Spinule terminale des bractées périlinales longue et presque subulée.
 Var. *Zetterstedtianus* (RY) J. AR.
 [Hautes-Pyrénées.]
 9'. Bractées périlinales très inégales à spinule terminale peu vulnérante, très glabres et luisantes, les externes courtes, les internes très longues, le plus souvent arquées en dehors ou même récurvées au sommet.
 Var. *ceretanus* (SENNEN) J. AR.
 [Cerdagne.]
 8'. Feuilles superficiellement pinnatilobées. Bractées périlinales relativement peu inégales, les moyennes faiblement élargies à la base, étroitement linéaires, insensiblement atténuées-acuminées en spinule longue de 1-1,5 mm.
 Var. *entraunensis* (GREMLI) J. AR.
- 7'. Bractées périlinales ± inégales, les externes et les médianes d'abord ascendantes, finalement étalées ou même ± réfléchies, linéaires ou linéaires-subulées, très longuement atténuées de bas en haut en une pointe carénée terminée par une spinule.
12. Bractées périlinales externes et médianes ± inégales, à spinule terminale ± vulnérante. Epines des feuilles et des décurrences foliaires vulnérantes.
13. Plante à souche oblique, robuste, à tige basse (15 cm. au plus) simple ou brièvement rameuse, 1-3 céphale, densément épineuse, feuillée jusque près des calathides; pédoncules courts ou très courts; feuilles profondément pinnatifides ou pinnatipartites.
 Var. *Devillei* J. AR.
 [Hautes-Pyrénées : vallée d'Azun, au pic de Gabizos; Gèdre.]
 13'. Plante n'ayant pas tous ces caractères, ± élevée.
 Var. *subcarlinæfolius* J. AR.
14. Feuilles profondément pinnatifides, pinnatipartites ou subpinnatifides, à segments ± rapprochés, à lobules nombreux ± allongés, ± étroitement lancéolés ou lancéolés-linéaire. Péricline subglobuleux à ovoïde, large de 10-20 mm.
 Subvar. *dissectus* J. AR.
 [Des Basses-Pyrénées à l'Ariège, jusqu'à 1.600 m. d'alt. : Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées, Ariège.]
 14'. Feuilles pinnatifides, à segments distants, à lobules moins nombreux, courts, ± largement lancéolés ou ovales. Péricline ovoïde, large de 15 mm. ou moins à l'anthèse.
 Subvar. *petrophilus*.
 [Des Hautes-Pyrénées aux Pyrénées-Orientales, jusqu'à 1.400 m. d'alt.]
 12'. Spinule des bractées périlinales et épines alaires et foliaires peu ou pas vulnérantes.
15. Feuilles fermes, densément ciliées-spinuleuses sur les marges, ± profondément pinnatifides, les caulinaires moyennes atteignant 20 cm. et plus, grandes; segments foliaires très rapprochés, se recouvrant ± entre eux. Bractées périlinales peu inégales.
 Var. *Pourretii* J. AR.
 [C. *Argemone* POURRET. — Des Basses-Pyrénées à l'Aude, jusqu'à 1.600 m. d'alt. : Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariège, Aude (Corbières).]
 15'. Feuilles souples, faiblement ciliées-spinuleuses sur les marges, pinnatifides ou pinnatipartites, les caulinaires moyennes grandes ou médiocres; segments foliaires distants ou ± rapprochés mais ne se recouvrant jamais entre eux. Bractées périlinales ± inégales.
 Var. *Gouani* (WILLD.) J. AR.
 [C. *medius* GOUAN. — Des Basses-Pyrénées à l'Aude, jusqu'à 1.700 m. d'alt. : Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariège, Pyrénées-Orientales (Cerdagne), Aude (Ariège).]

16. Plante élevée, rameuse, à rameaux allongés mais à pédoncules relativement courts, à ailes caulinaires relativement larges.

Subvar. *ramosus* (Ry) J. Ar.

[Hautes-Pyrénées, Ariège.]

7. Bractées péricleinales très inégales, terminées par une spinule de 0,30-0,5 mm., les externes acuminées, courtes (3-4 mm.), les médianes de plus en plus allongées, passant de bas en haut des formes acuminées aux formes brusquement contractées en spinule, les internes atteignant 15-25 mm., acuminées.

Var. *variibracteus* J. Ar.

[Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Orientales.]

OBSERVATIONS.

1. Par la taille (4-5 dm.), les pédoncules nus, les feuilles profondément pinnatifides ou pinnatifides, l'organisation du péricline, le *Carduus medioformis* de Rouy (Fl. Fr., IX, p. 85) peut sans difficulté et sans inconvénient être rapporté au *Carduus defloratus* subsp. *viridis* var. *cirsioides* subvar. *pinnatifidus* et, dans cette dernière sous-variété, à la forme *spinulosus*, en raison de l'indument de la face inférieure des feuilles. Dans la lignée qui établit la liaison entre la variété *cirsioides* et la sous-espèce *medius*, cette création de Rouy représente un type macrocéphale mais dont il n'y a pas lieu, selon nous, de constituer une race distincte. Elle n'a aucune distribution géographique particulière par rapport aux *Carduus defloratus* (subsp. *viridis* ou subsp. *medius*) pyrénéens. Nous distribuons dans les Cynarocéphales de France (n° 834, 1948; in Soc. Franç., 1948) un *Carduus defloratus* particulièrement robuste et rameux, dans lequel il faut voir un autre élément de la lignée envisagée plus haut : il se rapproche du *Carduus medioformis* tel que Rouy le présente dans sa Flore, mais ses tiges et rameaux sont finalement très glabres; il est macrocéphale mais le diamètre du péricline (15 mm.) n'excède pas celui qu'attribuent BRIQUET et CAVILLIER (in BURNAT, Fl. Alp. mar., VII, p. 76) à la variété *cirsioides*. Une remarque analogue peut être faite pour la variété *argemooides* de Rouy (loc. cit., p. 85) qui représente une autre forme de passage entre les groupes « subsp. *viridis* (var. *cirsioides*) » et « subsp. *medius* (var. *Pourretii*) » mais qui s'incorpore aisément à la variété *cirsioides* (subpar. *eu-cirsioides* fa. *spinulosus*). S'il fallait, s'inspirant des conceptions de Rouy, attribuer valeur de races, en les élevant au rang d'unités systématiques autonomes, aux multiples formes transitoires qui s'interposent entre les sous-espèces fondamentales typiques du groupe *defloratus*, on aboutirait à un « obscurcissement complet de la notion de sous-espèce » (BRIQUET et CAVILLIER, loc. cit., p. 104) sans aucun profit pour la science et au détriment de la clarté de la systématique de l'espèce.

2. BRIQUET et CAVILLIER (loc. cit., p. 82) ont attribué à la variété *carlinæfolius* des bractées involucreales extérieures et moyennes élargies à la base, puis linéaires, ± brusquement contractées en spinule dure. Or, sur les exsiccatas types que citent ces auteurs (BOURGEAU, Fl. Alp. mar., 131) ou ROUY (REICHB. 2537), les bractées externes et médianes sont lancéolées-linéaires ou ± étroitement linéaires, élargies à la base, puis longuement atténuées de bas en haut, acuminées ou ± brusquement contractées en spinule au sommet : c'est à ces caractères qu'il faut s'en tenir. Dans ces conditions, la variété *entraunensis* (que nous avons antérieurement et provisoirement rattachée à la sous-espèce *viridis*), avec ses « bractées péricleinales peu inégales, faiblement élargies à la base, étroitement linéaires, à nervure dorsale saillante, insensiblement atténuées-acuminées en spinule, ± arquées en dehors à la fin » peut être sans difficulté incluse à la sous-espèce *carlinæfolius*. Sa distribution géographique, quoique encore mal connue, s'accommoderait mieux de cette solution qu'elle ne plaide en faveur des conclusions de GREMLI (in SCHED.) ou de BRIQUET et CAVILLIER (loc. cit., p. 79) qui la rapprochent du *Carduus medius*.

II

SYNOPSIS DES RACES FRANÇAISES DU *CARDUUS NIGRESCENS* VILL. SENSU LATO

1. Bractées péricleinales raides, linéaires, carénées dans toute leur longueur par une nervure forte et très saillante, terminées en épine forte raide et très vulnérante, les externes dressées, les médianes ± étalées ou arquées ou même réfléchies vers leur sommet.

Subsp. *spinigerus* (JORD.) NYM.

[Le Midi, depuis les Pyrénées-Orientales, l'Ariège et le littoral de la Méditerranée des Pyrénées au Var, jusqu'au Tarn-et-Garonne, au Tarn, à l'Aveyron à la Lozère et aux Hautes-Alpes.]

- 1'. Bractées cuspidées, à pointe assez longue, peu raide, non piquante, ou terminées par une spinule non vulnérante ou par un simple mucron.

2. Bractées inégales ou très inégales, linéaires-acuminées ou linéaires-lancéolées, imbriquées sur 5-8 rangs, arquées en dehors vers le 1/4 supérieur ou seulement à leur sommet.

Subsp. *vivariensis* (JORD.) REY.

3. Bractées très inégales, les externes très courtes, les autres de plus en plus longues jusqu'aux internes, étroitement imbriquées sur 5-7 rangs, linéaires-acuminées, toutes étalées en dehors à leur sommet seulement, terminées par une spinule courte, non vulnérante.

Var. *eu-vivariensis* J. Ar.

[Le Midi, depuis les Pyrénées Orientales, l'Aude et l'Hérault, presque au Tarn, au Lot, à l'Aveyron, au Cantal, à la Lozère, à la Loire et à la Drôme.]

- 3'. Bractées moins inégales, imbriquées sur 7-8 rangs, plus larges, linéaires-lancéolées, arquées en dehors vers le 1/4 supérieur; les externes et les médianes aigües ou obtusiuscules, non

acuminées, terminées par une spinule très courte ou par un simple mucron.

Var. *cebennensis* (RY) J. AR.

[Aveyron, Lot, Gard, Cantal, Hérault, Tarn, Drôme.]

- 2'. **Bractées non comme ci-dessus, tantôt les externes et les médianes étalées-dressées ou \pm arquées en dehors au-dessous du milieu, tantôt les externes dressées-étalées, les autres arquées-réfléchies vers le milieu.**

Subsp. *recurvatus* (JORD.) BRIQ. et CAV.

4. **Bractées allongées, relativement larges, linéaires-lancéolées, longuement acuminées, planiuscules-carénées, cuspidées à pointe assez longue peu raide et non piquante, les externes et les médianes arquées en dehors au-dessous du milieu, les internes un peu au-dessus, toutes complètement réfléchies à la fin.**

Var. *eu-recurvatus* BRIQ. et CAV.

[Départements du littoral méditerranéen des Pyrénées-Orientales aux Alpes-Maritimes, Haute-Garonne, sur du Massif Central (Loire, Ardèche, Aveyron, Tarn, Cantal, Lozère), Vaucluse, Gard, région du Sud-Est (Basses-Alpes, Drôme, Hautes-Alpes); Mont Cenis !].

- 4'. **Bractées relativement étroites, linéaires.**

- 5'. **Bractées rudes aux bords, légèrement carénées, atténuées, spinuleuses-cuspidées au sommet, les plus externes dressées-étalées, les autres arquées-réfléchies vers le milieu.**

Var. *australis* (JORD.) J. AR.

[Départements du littoral méditerranéen, des Pyrénées-Orientales aux Alpes-Maritimes, Haute-Garonne, sud du Massif Central (Tarn, Aveyron, Cantal), Gard, région du Sud-Est (Basses-Alpes, Hautes-Alpes).]

- 5'. **Bractées plus grêles, plus inégales, les externes plus courtes et moins longuement acuminées que chez le type, les externes et les médianes étalées-dressées ou un peu arquées en dehors, les internes complètement récurvées au sommet.**

Var. *virgatus* (RY) J. AR.

[Lot, Tarn, Aveyron, Hérault.]

Sur quelques stations remarquables de *Buxus sempervirens* dans le Haut-Rhin

par le Dr STOEBER, Mulhouse.

Le Buis (*Buxus sempervirens* L.), arbuste à feuilles luisantes, coriaces et persistantes, mesure en moyenne de 15 cm. à 1 m., mais peut atteindre en Europe jusqu'à 8 m. et même 16 m. dans le Caucase. Il peut vivre jusqu'à 600 ans.

Grâce à la structure xéromorphique de ses feuilles, il supporte, en été, des températures élevées et une sécheresse importante, mais il est aussi capable de surmonter les hivers rigoureux de l'Europe Centrale. Toutefois, son aire de répartition ne dépasse, en général, pas l'isotherme moyenne annuelle de 10°. Il préfère les sols dysgéogènes, c'est-à-dire ne se désagrègeant pas facilement sous l'influence des agents atmosphériques, et parmi eux surtout les terrains calcaires, moins fréquemment le porphyre et le basalte, tandis qu'il évite les terrains eugéogènes, tels que l'argile et le lehm.

Le Buis se rencontre d'une façon assez dispersée, mais le plus souvent en peuplements assez étendus, tant sur les terrains rocaillieux que dans les forêts feuillues, depuis la plaine jusqu'à la région montagnarde: il atteint 800 m. dans le Jura neuchâtois, 1.650 m. dans les Pyrénées françaises, 1.900 m. dans la Sierra de Gudar en Espagne, 2.000 m. sur l'Olympe.

Les phytogéographes rangent le Buis parmi les plantes de l'élément méditerranéen ou sub-méditerranéen-montagnard. CHRIST, le savant botaniste bâlois, fait remonter son origine à l'ère tertiaire, durant laquelle il aurait connu sa plus grande extension, se maintenant pourtant dans une grande partie de son aire au quaternaire. La répartition actuelle (v. la carte dans HEGI, *Illustr. Flora von Mitteleuropa*, t. V, p. 206) fait apparaître très nettement deux aires

principales, l'une occidentale, comprenant le Nord de l'Espagne, le Centre et le Midi de la France, l'autre orientale, dans les Balkans à l'exclusion de la Thrace et du Péloponnèse. Ces deux zones sont séparées par la Péninsule Apennine, où le Buis manque complètement: ceci tient probablement aux grandes transformations géologiques, et notamment aux formations marines, qui ont affecté cette région pendant l'ère tertiaire. La carte permet encore de reconnaître que dans les vallées du Rhin supérieur et de la Moselle, le Buis ne croît qu'en des localités isolées: ce n'est plus une aire continue, comme les deux principales, mais une aire nettement disjointe. La raison en est que nous nous rapprochons de l'isotherme annuelle de 10°, qui passe par le Haut-Rhin et le Sud du Pays de Bade.

Dans le Haut-Rhin, le Buis se rencontre en quelques localités remarquables. L'une d'elles, décrite par ISSLER (*Bull. Soc. Hist. Nat. de Colmar*, 1935-1936) est une colonie d'environ 18 ares d'étendue, entourée de quelques autres, plus petites, située dans la partie nord du département, au S.-E. de Colmar. Elle se trouve dans une charmaie (le Kastenwald, altitude 187 m.) sur les alluvions de la basse terrasse rhénane qui s'est formée pendant la glaciation würmienne. Ces alluvions, riches en calcaire, forment des bancs de poudingue surmontés d'une couche de lehm (pH 7,6 à 7,8, teneur en CaCO₃ 1,25 % pour la couche humifère et jusqu'à 16,5 % dans le sous-sol). Le climat est sub-continental, la région colmarienne constituant avec ses 500 mm. de précipitations annuelles un véritable îlot de sécheresse dans le Haut-

Rhin. Ces deux facteurs, édaphique et climatique, ont pour effet d'empêcher l'acidification de la terre végétale et de permettre l'installation d'une flore basiphile dans cette charmaie, où *Carpinus betulus* forme 90 % de la strate arborescente.

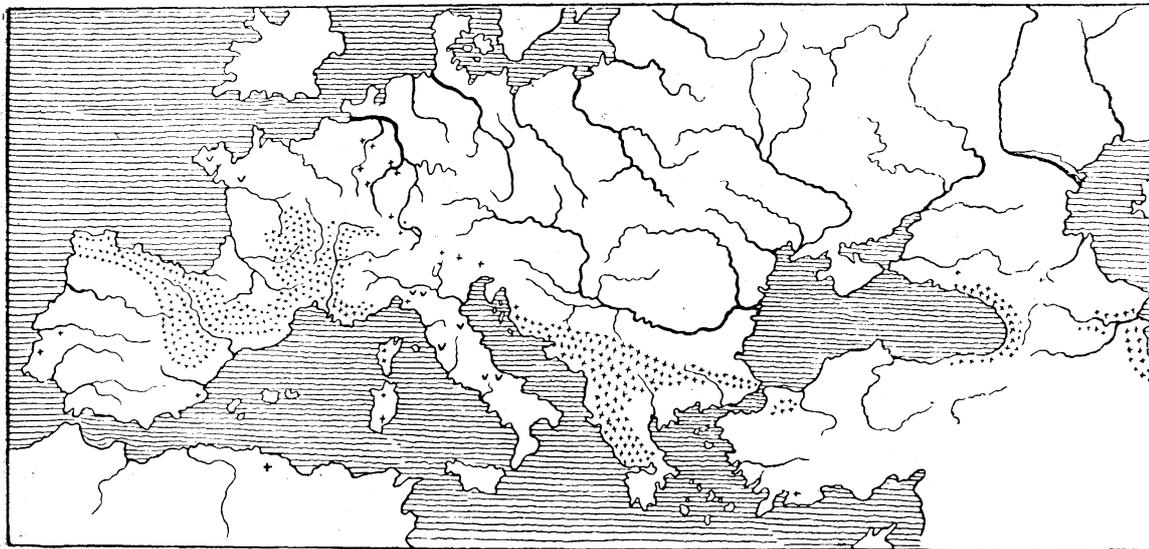
ISSLER se demande si le Buis est, ici, spontané ou d'introduction artificielle, par l'homme ou un animal. Le caractère relictuel de la flore du Kastenwald et des autres forêts de la basse terrasse et la présence de certaines plantes calcicoles venues en suivant les rives du Rhin (p. ex. *Carex alba*, *Asarum europaeum*, *Tamus communis*, *Helleborus foetidus*) permettent de penser que le Buis y serait venu du Jura suisse en suivant la même voie d'immigration.

Dans la partie Sud du département, le « Sundgau » formé de collines calcaires jurassiques et oligocènes, la présence du Buis est beaucoup moins surprenante et signalée de longue date. Deux localités remarquables situées dans la haute vallée de l'Ill entre Altkirch et Mulhouse, connues toutes deux des botanistes régionaux, mais n'ayant, à ma connaissance, fait l'objet d'aucune étude approfondie, illustrent fort bien les caractères écologiques du Buis, et, en particulier ses facultés d'adaptation à la lumière.

que les buissons isolés ne dépassent pas 30 à 40 cm., ceux qui s'abritent sous les arbres et arbustes atteignent une hauteur de 1 m. à 1 m. 20. Dans les deux cas, il s'agit toujours de petits groupes. Dans la partie N de la colline, située en face d'une carrière de chaux en exploitation, la végétation est encore plus ouverte et forme une garide à gazon lâche. Le Buis y croît en de nombreux groupes de quelques individus, alternant avec d'autres arbustes : *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus oxyacantha*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Evonymus europaea*, *Coronilla Emerus*, *Rosa agrestis*, *Rosa micrantha*. La partie supérieure de la colline est occupée par un épais taillis de chênes, dans lequel pénètrent encore quelques individus de *Buxus sempervirens*.

La strate herbacée n'est pas moins riche que celle des arbustes. Dans une station où l'insolation, le réchauffement et la sécheresse sont les caractéristiques dominantes, on doit s'attendre à rencontrer une flore très adaptée à ces conditions, c'est-à-dire des plantes calciphiles prononcées ou à amplitude écologique très grande.

Nous avons relevé en mars-avril : *Potentilla verna* ssp. *vulgaris* GAUDIN, *Sanguisorba minor*, *Fragaria vesca*, *Draba verna*, *Primula officinalis*, *Mercurialis perennis*, *Euphorbia Cyparissias*,



Carte de l'aire de *Buxus sempervirens* L.

Cliché communiqué par l'auteur (d'après H. CHRIST, reproduit d'après HEGI)

La première de ces stations occupe les pentes W du Kronenberg (337 m.), colline située à 900 m. à l'W du village de Tagolsheim. Cette colline est constituée par du calcaire d'eau douce, calcaire à Mélanies, et le pH de la région est de 7 à 7,1. C'est donc un terrain nettement basique. La pente est d'environ 22°. La partie S de la colline est occupée par une Chênaie, dans laquelle se rencontrent les trois chênes de notre région : le Rouvre, le sessile et le pubescent. C'est un bois assez ouvert, où le Buis habite par petits groupes les endroits les plus ouverts, mais pénètre aussi dans les taillis. Alors

Orchis Morio et *Orchis Mascula*, ainsi que leur hybride, *Lilium Martagon* (quelques rosettes seulement bien entendu, car la plante ne fleurit qu'en juin); enfin deux laïches : *Carex glauca* et *Carex caryophyllea*.

En juin, le tapis végétal était formé de *Teucrium chamaedrys*, *Asperula cynanchica*, *Helianthemum nummularium*, *Leontodon hispidus* f. *canescens* KIRSCHLEGER, *Sedum boloniense* (= *S. mite* GILIB.), *Polygonatum officinale*, *Carex alba*.

En octobre, enfin, la flore automnale se composait d'*Aster amellus*, *Erigeron acre* ssp. *angu-*

losum GAUDIN, *Linum tenuifolium*, et l'intéressante graminée *Andropogon Ischaemum*, si caractéristique des garides calcaires.

Parmi les plantes que nous venons d'énumérer, les suivantes sont des calcicoles ou méditerranéennes : *Sanguisorba minor*, *Asperula cynanchica*, *Helianthemum nummularium*, *Aster amellus*, *Erigeron acre*, *Polygonatum officinale*, *Andropogon Ischaemum*.

La drave printanière, la primevère officinale, la germandrée, le *Sedum* de Boulogne et l'euphorbe petit cyprès recherchent les stations ensoleillées sans être franchement préférées calcaires; les autres, enfin, sont des ubiquistes plus ou moins indifférents.

Cette station du Kronenberg offre donc les particularités suivantes : sa situation dans une pelouse calcaire à pente assez forte, très ensoleillée et à sol s'échauffant fortement; son peuplement ouvert, constitué par de petits groupes de 30 à 40 cm., mais pouvant pénétrer sous bois et atteindre alors des hauteurs dépassant 1 m.; enfin le caractère nettement calciphile de la flore accompagnante. Précisons que l'exposition est toujours à l'W. Nous reviendrons sur la signification de ce fait.

Non loin du Kronenberg, à quelques centaines de mètres au NW se trouve la colline du Buchsberg (375 m.). Sur sa pente W, haute de 120 m. et ayant une inclinaison de 20° à 40°, nous rencontrons une deuxième station de *Buxus sempervirens*, d'une superficie de 8 à 10 hectares. Le sous-sol est de calcaire oligocène comme celui du Kronenberg. La forêt est une hêtraie mêlée de chêne pédonculé. Dans la plus grande partie de la station, le Buis forme un

sous-bois dense et uni, ne laissant venir aucune autre végétation. Ses individus sont hauts de 20 à 50 cm. Là où il est moins dense, on rencontre des groupes ou individus isolés de *Scilla bifolia*, autre plante de l'élément méditerranéen. Une particularité frappante de cette très belle station de buis est d'offrir des limites très tranchées aux quatre côtés de la figure approximative de trapèze qu'elle forme. Avec MM. ISSLER et FRANC DE FERRIÈRE, nous avons cherché à établir les causes de ces limites. En disant qu'elles sont très tranchées, nous entendons que le peuplement dense et uni s'arrête assez brusquement, et qu'au-delà de ces limites nous ne trouvons plus que des individus ou petits groupes très dispersés et rares.

La limite supérieure se trouve là où la pente s'adoucit subitement pour faire place à un plateau, boisé comme elle, et très légèrement incliné. Cette différence d'inclinaison entraîne d'importantes modifications du sol végétal : sur le plateau il est fait d'une terre lavée, blanchâtre, dont le pH est de 6, donc acide; dans la pente, au contraire, où l'érosion amène toujours de nouveaux éléments calcaires empêchant une lessive définitive du sol, le pH atteint 7, c'est donc un terrain basique.

La limite inférieure coïncide avec une rupture de pente très marquée : c'est un talus à terre très meuble qui borde le chemin longeant le bas de la forêt. Le buis s'arrête au bord supérieur du talus, l'un ou l'autre pied s'aventurant à sa base. Mais, fait plus significatif encore : plusieurs carrières abandonnées se trouvent à flanc de coteau, et toujours le buis s'ar-

(A suivre)

A propos de *Amarantus Crispus* (Lesp. et Thév.) N. Terraciano.

par Paul JOVET, Paris.

Voici quelques compléments à une note très exactement documentée parue dans le *Monde des Plantes*, 1947, n° 248, p. 46. Cette plante fut d'abord nommée par ses auteurs *Euxolus crispus*. En 1890, ASCHERSON l'appelle *Albersia crispa*. THELLUNG, en 1919, énumère d'autres synonymes avec toutes les références désirables. STANDLEY (1917) l'indique : Argentine; adv. dans les terrains vagues à New-York, Nouvelle-Caroline, Louisiane. THELLUNG (*loc. cit.*) précise : rues d'Albany, New-City et Brooklyn, le mentionne en Europe : prov. de Hanovre, Hambourg, Anhalt, pr. de Bâle, en Hongrie, Italie (Campanie). La Flore de HEGI la signale de Binz, près Bâle (voies ferrées) de 1901 à 1905, du port de Mannheim (1906), d'Italie, Am. N. Dans l'Herb. Mus. Par. est conservé un échantillon provenant de Bucarest et l'étiquette imprimée (GRINFESCU) mentionne la présence de cette Amarante dans deux autres localités de Roumanie. MORARIU (1943) la cite de Roumanie d'une douzaine de localités, et son hybride avec *A. deflexus* d'une seule localité; l'auteur, employant la terminologie des spécialistes en plantes anthropophiles classe *A. crispus* parmi les « Epocofite ». L'hybride *A. crispus* × *deflexus* est décrit par THELLUNG, *loc. cit.* Il est assez amusant de noter que l'article du *Monde des Plantes* contient la remarque suivante : « Cette Amarante est, sauf erreur, tout à fait

nouvelle pour la France » et que, plus loin, il relate que cette espèce fut décrite dans le *Bull. Soc. bot. Fr.* en 1859 à l'aide de plantes récoltées aux environs d'Agde, puis retrouvées à diverses reprises. D'assez nombreux échantillons de l'Herb. Mus. Par. proviennent de Bessan, un autre de Port-Juvénal. En 1914, BOUCHON récolte cette Amarante dans les allées et plates-bandes du Jardin botanique de Bordeaux. Elle est envoyée des environs de Moulins, cour du Moulin de la Feuillée, commune de Neuville (Allier, 27-VIII-1936, par LASSIMONNE qui dans une lettre jointe à son envoi, note : « Paraît tout à fait naturalisée. Abondante. » Je n'ai pas connaissance de sa trouvaille dans Paris et ses environs.

ASCHERSON, in Hausskn. Ber. Deuts. Bot. Ges., 1890, 8, 121.

THELLUNG, in Synopsis d. Mitteleur. Fl., dirigé par ASCHERSON et GRAEBNER, 1919, V-1, 342.

STANDLEY, North Amer. Fl., 1917, vol. 21-2, 116. HEGI, Ill. Fl. von Mittel-., III, 263.

G. P. GRINFESCU, Flora Romania exsicc. 232. Bucarest, 15.VIII.1920.

I. MORARIU, Associatii de Plante Antropofile din Jurul Bucuresilor..., Bull. Jard. et Mus. Bot. de l'Université de Cluj à Timisoara, Roumanie. 1943, XXIII, 131-212; v. p. 144.

A. BOUCHON, Soc. Fr., 1914, exsicc. Ch. Duffour.

Une herborisation tardive au Mont Fourcat

par G. CLAUSTRES (Labo. de Botanique de l'E. N. S. Agronomique).

Cette herborisation, effectuée, en compagnie de Michel CHEVALIER, le 22 septembre 1948, avait surtout pour but l'étude des Graminées et des Cypéracées formant le tapis végétal de la montagne de Tabé, à une époque tardive de l'année et après la descente des troupeaux transhumants.

Le Mont Fourcat (2.004 m.), est vers le Nord, le dernier sommet important du massif communément appelé dans le pays « Montagne de Tabé », massif que les géologues et les géographes ont rattaché au « Front Pyrénéen » et dont le point culminant est le Pic de Soularac (2.360 m.). La situation du Mont Fourcat en fait un excellent belvédère permettant une vue d'ensemble sur toute la chaîne des Pyrénées ariégeoises et notamment sur les plateformes de l'Aston.

Le Professeur GAUSSEN (1) a montré que dans ce massif existe une pluviosité élevée; c'est, en effet, en venant de la plaine, un des premiers reliefs importants s'opposant aux vents pluvieux. La carte, au 1/500.000^e, de la pluviosité annuelle, dressée par H. GAUSSEN, montre nettement trois zones : dans la partie inférieure, une zone avec 1.200 à 1.500 mm., puis une bande plus large avec 1.500 à 2.000 mm. et autour du sommet plus de 2.000 mm.

Au point de vue géologique (2), la région que nous avons parcourue est formée de schistes cristallins; on trouve par places ces schistes injectés de filons et lits granitiques et granulitiques, du gneiss granitoïde, notamment sur les bords du chemin d'Arnave à Cazenave, à l'entrée du bois de Sarrat-Long, autour du sommet de l'Estagnole, sur la crête du bois de Débès et son flanc S-E, de 1.470 à 1.950 m. d'altitude.

Voici quelques mesures de pH et de matière organique totale. L'échantillon de terre n° 1 a été prélevé au bois de Sarrat-Long, à 1.190 m. d'altitude, dans la rhizosphère de *Poa nemoralis* L. var. *vulgaris* RCHB.; l'échantillon n° 2 à la jasse de Tabé (1.600 m.) dans une touffe compacte de *Festuca varia* HAENKE ssp. *Eskia* HACK., *Nardus stricta* L. et *Agrostis vulgaris* WITH.; les échantillons 3, 4 et 5, ont été prélevés au sommet du Mont Fourcat (2.004 m.), le premier dans la rhizosphère de *Festuca rubra* L. ssp. *eurubra* HACK. var. *caespitosa* HACK. subvar. *scabra* (HACK) R. LIT. et le troisième dans la rhizosphère de *Deschampsia flexuosa* TRIN.

ÉCH. DE TERRE	pH DANS LA SOLUTION DU SOL	pH DANS LA SUSPENSION DU SOL	MATIÈRE ORGANIQUE TOTALE
1	5	4,6	9 %
2	4,8	4,7	14 %
3	4,6	4,3	34 %
4	4,4	3,9	31 %
5	4,6	4,2	33 %

(1) H. GAUSSEN, Végétation de la Moitié Orientale des Pyrénées. Sol, climat, végétation, un vol., 559 p., Paris, 1926.

(2) Carte géologique de la France au 1/80.000^e. Feuille de Foix, n° 253.

(3) Carte d'Etat-Major, n° 253, Foix S-E.

Notre ascension s'est effectuée par Cazenave, le bois de Sarrat-Long (1.100-1.600 m.), le col d'Aygue-Torte (1.800 m.), le Mont Fourcat (2.004 m.). Au retour, pour rejoindre Cazenave, nous avons suivi les crêtes du bois de Débès (3).

Dans la vallée inférieure, au-dessous de 1.000 m., les graminées les plus répandues sont : *Brachypodium pinnatum* P. BEAUV., *Brachypodium silvaticum* ROEM et S., *Holcus lanatus* L. On trouve aussi : *Melica ciliata* L., *Cynosurus echinatus* L.

Dans le bois de Sarrat-Long, j'ai récolté : *Danthonia decumbens* DC. (1.190 m.), *Holcus lanatus* L. (jusqu'à 1.410 m.), *Holcus mollis* L. (1.250 m.), *Deschampsia flexuosa* TRIN., *Poa nemoralis* L. var. *vulgaris* RCHB., *Festuca rubra* L. ssp. *eu-rubra* HACK. var. *genuina* HACK. subvar. *vulgaris* HACK. (fa. ad var. *cyrneam* R. LIT. et SAINT-Y. subvar. *eu-cyrneam* R. LIT. et SAINT-Y. vergens). Diamètre des innovations : 0,63 mm. Gaines pubescentes, *Brachypodium silvaticum* ROEM et S., *Agrostis alba* L.

A la « jasse de Tabé » (située sous le sommet de l'Estagnole) les plantes les plus répandues à 1.600 m. sont, avec quelques chardons : *Chenopodium Bonus Henricus* L., *Jasione perennis* LAMK., *Poa annua* L. ssp. *varia* GAUD. var. *supina* RCHB., *Agrostis vulgaris* WITH., *Festuca varia* HAENKE ssp. *Eskia* HACK. (Diamètre des innovations : 1,14 mm.). Le niveau du sol étant horizontal, on trouve dans un coin de la jasse, une disposition circulaire des touffes de « gispet »; alors que sur les pentes, la forme normale est celle d'un croissant), *Nardus stricta* L.

La forêt de Hêtres cesse vers 1.600 m. à la soulane, alors que sur l'ubac (versant de Montferrier) des arbres isolés arrivent jusqu'au col d'Aygue-Torte. Depuis ce col et jusqu'au sommet du Mont Fourcat (2.004 m.) le sol est recouvert par une vaste lande montagnarde indiquant un pâturage dégradé, les principales plantes sont : *Calluna vulgaris* SALISB., *Rhododendron ferrugineum* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *Jasione perennis* LAMK., *Campanula Scheuchzeri* VILL., *Deschampsia flexuosa* TRIN., *Avena sulcata* GAY. (1.820 m.), *Festuca varia* HAENKE ssp. *Eskia* HACK.

Sur la plateforme formant le sommet du Mont Fourcat, la lande est surtout composée par *Calluna vulgaris* SALISB., entre ses touffes on trouve *Deschampsia flexuosa* TRIN. (nous avons récolté un échantillon à feuilles junciformes très dures), *Festuca varia* HAENKE ssp. *Eskia* HACK., *Festuca rubra* L. ssp. *eu-rubra* HACK. var. *caespitosa* HACK. subvar. *scabra* (HACK) R. LIT. (diamètre des innovations : 0,63 mm.).

Sur le flanc S-E du bois de Débès, la marche est rendue difficile par des chaos de rochers, cachés par une lande très dense avec prédominance de *Pteris aquilina* L. s'élevant presque jusqu'à hauteur d'homme, on y trouve quelques graminées : *Brachypodium pinnatum* P. BEAUV. (1.450 m.), *Molinia caerulea* MOENCH. (1.350 m.).

En résumé, on trouve quatre types de végétation assez marqués, avec cependant quelques plantes indifférentes telles que *Holcus lanatus* par exemple.

1) Dans la zone inférieure, apparaissent quelques subméditerranéennes : *Melica ciliata*, *Cynosurus echinatus*, c'est là un fait fréquent dans les calcaires de la vallée de l'Ariège aux environs de Tarascon.

2) La zone sylvatique humide (1.200-1.500 mm. de pluie par an) et assez acide (pH 4,6-5) avec des espèces de sous-bois : *Poa nemoralis*, *Brachypodium silvaticum*, des plantes de clairières humides : *Danthonia decumbens*, mais aussi des espèces à amplitudes écologiques plus grandes telles que *Deschampsia flexuosa* qui est la graminée la plus répandue à cette époque.

3) La jasse, plus humide du fait de l'altitude (1.500-2.000 mm.), riche en nitrates et très acide (pH 4,7-4,8), dont la flore est surtout formée de nitratophiles (*Chenopodium Bonus Henricus*, *Poa supina*) et de plantes moins étroitement liées à la présence des nitrates, mais fréquentes

dans toutes les jasses telles que *Agrostis vulgaris*, *Nardus stricta*, *Festuca Eskiä*.

4) La lande montagnarde succédant à la forêt, recevant d'abondantes précipitations (plus de 2.000 mm.), à sol normalement acidifié par ses constituantes (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium Myrtillus*, *Rhododendron ferrugineum*), porte des silicicoles acidophiles comme *Deschampsia flexuosa* et une atlantico-montagnarde des landes siliceuses : *Avena sulcata*.

Nous étudierons dans une herborisation ultérieure la flore de ce massif montagnard et nous pourrions ainsi faire des comparaisons avec cette flore tardive qui est manifestement très pauvre, mais qui nous a paru tout de même intéressante à signaler, car la montagne est surtout fréquentée par les botanistes au cours de sa pleine période végétative.

ADVENTICES

Beauverdia uniflora (LINDL.) HERT. comb. nov.

Cette Liliacée figure dans plusieurs ouvrages d'horticulture sous le nom de *Triteleia uniflora* LINDL. (= *Milla uniflora* GRAH.). Dans le vol. 15a, Pflanzenfamilien, 1930, le genre *Triteleia* devient une section du genre *Brodiaea* SMITH. En 1943, W. G. HERTER crée un nouveau genre de Liliacées : *Beauverdia*, dans lequel il inclut cette espèce (dont il crée aussi trois form. nov. : *tenuitepala*, *alba*, *rosea-plena* (in BOISSIERA, 1943, fasc. VII, p. 512)). Cette plante a été indiquée comme originaire du S. du Brésil, de l'Argentine et de l'Uruguay; HERTER ne mentionne que les deux derniers pays. Il semble que cette Liliacée soit assez peu souvent cultivée dans notre pays. Feuilles linéaires, étalées, assez larges. Hampe ordinairement uniflore; pièces du périanthe blanc nacré à reflets bleuâtres. Le Dr STRAUSS, de Paris, m'apporta cette plante pour détermination il y a plusieurs années déjà; il l'avait récoltée à Menton (Alp.-Mar.) en avril 1940 : subspontanée ou naturalisée ? Il avait noté une odeur suave pour les fleurs, alliacée pour les feuilles et le bulbe. Cette Liliacée a-t-elle déjà été signalée en France comme « échappée de culture » ?

P. JOVET (Paris).

Remarques sur *Sisymbrium wolgensse* Bieb.

Cette Crucifère indiquée : adventice à Argenteuil par FOURNIER (Les Quatre Flores de la France) est naturalisée, probablement depuis fort longtemps, au Muséum de Paris, entre une haie de Troènes et la grille bordant la rue de Buffon. Colonie prospère, très floribonde. Plante pouvant être confondue avec *S. strictissimum* L. La plante n'est pas glabrescente, mais absolument glabre.

P. JOVET, Paris.

NOTE DE LA REDACTION

La rédaction recommande instamment aux auteurs d'indiquer sur leurs manuscrits le nombre de tirés à part qu'ils désirent.

BIBLIOGRAPHIE

ROMAGNESI (H.). Les entolomes printaniers. *Bull. Soc. Myc. de Fr.* LXIII, 1947, p. 187.

Discussion sur la valeur des esp. et les synonymies; clef analytique et description détaillée de plusieurs espèces et formes.

HEIM (R.). Deux hygrophores nouveaux du Jura. *Ibid.*, pp. 127-132.

Description d'*Hygrophorus poetarum* sp. nov., espèce de la hêtraie, voisin de *Hygr. pudorinus* FRIES et d'*Hygr. psittacinus* FR. var. *abietinus* nov. var. poussant sur les aiguilles d'Épicéa.

PIANE (V.). Les champignons vénéneux du Haut-Bugey. *Bull. Soc. des natural. d'Oyonnax*, I, 1947.

GRELET (L.-J.). Les discomycètes de France d'après la classification de BOUDIER.

13° fasc., *Rev. de Mycol.*, X, 1945, pp. 96-116.

14° fasc., *ibid.*, XI, 1946, pp. 89-106.

15° fasc., *ibid.*, XII, 1947, pp. 24-36.

16° fasc., *ibid.*, XII, 1947, pp. 45-68.

MÉTOD (G.). Champignons du Jura. *Revue de Mycol.*, XI, 1946, pp. 74-81, 1 pl. color.

Description et figures d'espèces, variétés et formes nouvelles.

PELÉ (P.). Contribution à la flore mycologique de la Loire-Inférieure. *Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest Fr.*, 5° sér., IX, 1947, pp. 21-34.

HEIM (R.). Sur quelques espèces nivales de Macromycètes des Alpes françaises. *Rev. de Mycol.*, XII, 1947, pp. 69-78.

Etude d'*Aleuria nivalis* HEIM et RÉMY, *Chlethymenia stercorea* PERS. et *Coprinus miser* KORST.

Rectification à la Petite Bibliographie du département de l'Aveyron.

Par M. GALINAT (Périgueux).

(Voir *M. des Pl.*, 1948, pp. 15-16.)

Supprimer : IVOLAS, *Quelques herborisations dans les environs de Millau*, 1887, in *Bull. Soc. Bol. Fr.*

Ajouter : MALINVAUD, *Note sur une excursion botanique dans les départements du Lot et de l'Aveyron*, 1873, in *Bull. Soc. linn. de Normandie*.

Le Gérant : C. LEREDDE.

TOULOUSE — Imprimerie P. JULIA, 2, rue Temponières