

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

Tél. & Fax : 05 61 32 64 50

TRÉSORERIE:

Y. MONANGE
C.C.P. 2420-92 K Toulouse

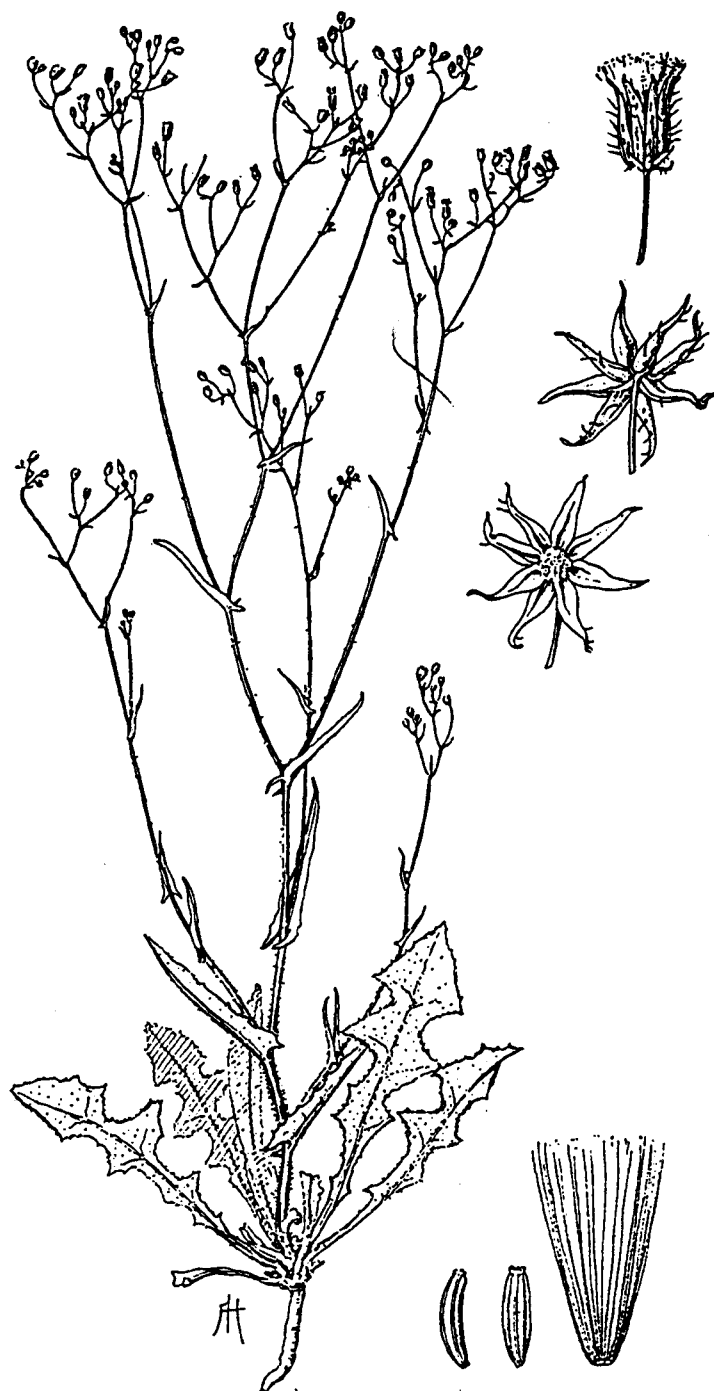
RÉDACTION:

A. BAUDIÈRE, Y. MONANGE,
G. BOSC, J.-J. AMIGO, J. GAMISANS

ADRESSE:

FACULTÉ DES SCIENCES
39, allée J. Guesde. 31000 Toulouse

UNE COMPOSÉE MECONNUE NATURALISÉE DANS LE MIDI : *CREPIS MICRANTHA* Czerep.
par P. JAUZEIN (Paris), J.-M. TISON (L'Isle d'Abeau) et J. MOLINA (Montpellier)



Description et variabilité

On trouve une description très complète de cette plante dans la monographie de BABCOCK (1947), sous le nom de *Crepis parviflora* Desf.: nous avons reproduit ci-dessus la planche issue de cet ouvrage. Globalement *Crepis micrantha* possède de nombreux caractères de *Crepis capillaris* et en possède aussi la variabilité.

Comme chez divers *Crepis*, existent des formes plutôt dressées, à tige principale peu ramifiée à la base, et d'autres plus buissonnantes, très ramifiées dès la base: ces diverses formes peuvent cohabiter sur les mêmes stations. Cette diversité de port se retrouve sur les populations françaises.

À la floraison, les feuilles de la rosette basale, d'abord dentées puis quelquefois lobées, peuvent disparaître: seules persistent alors les feuilles caulinaires qui forment une fausse rosette par la réduction des entre-nœuds séparant les ramifications inférieures. Ces feuilles entières ou légèrement dentées, embrassant la tige par deux oreillettes aiguës, donnent un aspect très particulier à ce *Crepis*.

On remarquera aussi la teinte rouge-orangé vif des dents terminant les ligules (elles peuvent quelquefois être vertes d'après BABCOCK). Mais c'est surtout la pilosité qui permet de le reconnaître; nettement plus velu que *Crepis capillaris* sur les parties végétatives (en particulier vers la base), ce *Crepis* se distingue principalement par les soies raides qui ornent les bractées de l'involucre, un peu comme un *Crepis setosa* à très petits capitules. D'après BABCOCK, ces soies peuvent manquer sur certaines populations, les bractées ne portant alors qu'une pubescence blanchâtre: la couleur verte des stigmates permet de confirmer la détermination (plutôt jaunâtres chez *C. capillaris*).

Origine et répartition

À l'état spontané, *Crepis micrantha* occupe une aire orientale allant de la Grèce et l'Égypte au nord de la Perse. La plante ne dépassant pas la Grèce vers l'Ouest, les populations plus occidentales résultent donc d'introductions. Or, cette espèce a déjà été signalée comme adventice en France (THELLUNG, 1912), faisant partie de la longue liste de plantes importées à l'ancien Port Juvénal de Montpellier (récolté par DELILE en 1827): des échantillons de DELILE existent aux herbiers de Montpellier (MPU) et de Paris (P), dont un issu de culture au Jardin Botanique dès 1825. Elle a très bien pu migrer dans les friches à partir de cette souche, au moins pour certaines populations de l'Hérault et du Gard.

BABCOCK signale également une récolte faite dans le Var, au Cap Brun près de Toulon. Divers échantillons attestent de son introduction dans le Var:

- Herbar GRENIER (P!) 1er juillet 1857 (sub *C. virens* corrigé *C. parviflora*): remparts de la ville de Toulon;
- Herbar GRENIER (MPU et P) 1858 et 59 (annotation «introduit»): récolté par PHILIPPE à St Mandrier près de Toulon;
- trouvé en juin 1921 aux Salins d'Hyères.

Enfin, la plante a aussi été introduite à Marseille (MPU et P): traverse de la Figone près de St Julien (juillet 1916), chemin entre St Barnabé et Caillols (1924).

Récoltes actuelles

Gard: C'est en 1998 que nous avons trouvé (P.J.) cette espèce en abondance dans une parcelle restée en friche, après arrachage d'une vigne, aux alentours de Vauvert: près du château de Bek. Cette parcelle avait attiré notre attention par la

quantité spectaculaire de *Tordylium apulum*, plante rare située ici en limite est de ses stations classiques. De nombreuses composées liguliflores peuplaient ce champ, dont divers *Crepis*: *C. capillaris*, *C. foetida*, *C. pulchra*, *C. sancta*, *C. vesicaria*... *C. micrantha* se trouve sans doute en plusieurs endroits du Gard, puisqu'il existe (J.-M. T., mai 1992) aux «Fosses de Fournès».

Var: Cette composée persiste à St Mandrier (J.-M. T.), ainsi qu'à Toulon comme en atteste une récolte de R. DESCHÂTRES (P!) de juin 1986 dans les rues du quartier Ste Anne, en compagnie d'*Euphorbia prostrata*.

Hérault: Elle a été retrouvée (J.M.) à Montferrier, vers Fontfroide le Bas, en mai 1996.

Vaucluse: Abondante d'après C. GRANGER, à Méridol en mai 1998, dans une parcelle gérée par le Conservatoire Botanique National de Porquerolles.

Les échantillons du Port Juvénal correspondent, comme le précise BABCOCK, à la forme naine; ceux du Gard peuvent être rapportés à la même forme, malgré une ramification basale tardive. Inversement, les échantillons du Var appartiennent à la forme normale, nettement plus robuste. À Montpellier, J.M. indique une grande taille des individus récoltés en 1996. Cette forte variabilité suggère qu'il y a eu plusieurs introductions.

Ecologie

C. micrantha est une espèce annuelle qui dans son aire originelle pousse dans des pelouses sèches très ouvertes. Comme pour beaucoup de composées monocarpiques, ce *Crepis* affectionne en France les cultures abandonnées ou les jachères, mais peut secondairement s'échapper dans les pelouses riches en thérophytes. Le type de sol ne semble pas pour l'instant limiter son extension: depuis les argiles de Fournès et le rebord des costières, jusqu'aux talus et trottoirs, aucune préférence n'émerge encore. En France, comme pour nombre de taxons introduits, *C. micrantha* est avant tout rudéral.

Conclusion

Trouvé pour la première fois vers 1825, *Crepis micrantha* s'est maintenu en France dans plusieurs départements où il a été introduit (Hérault, Var), et a même réussi une extension dans le Gard ou le Vaucluse... Relativement discret, et facile à confondre avec *C. capillaris*, *C. micrantha* est sans doute passé inaperçu et a ainsi été oublié par les botanistes. En fait, cette plante rudérale devrait être trouvée en divers points de la région méditerranéenne.

Bibliographie

BABCOCK, 1947.- The Genus *Crepis*.- Ed. University of California Publications in Botany.

THELLUNG A., 1912.- La flore adventice de Montpellier.- *Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich*, LVIII, 728 p.

Philippe JAUZEIN
CBN Bassin Parisien
61 rue Buffon 75005 PARIS

James MOLINA
CBN Porquerolles
Ant. Lang.-Roussillon
Institut de Botanique
163, rue A. Broussonnet
34090 MONTPELLIER

Jean-Marc TISON
14, Promenade des Baldaquins
38080 L'ISLE D'ABEAU

VALIDATION DE *ALLIUM OLERACEUM* L. SUBSP. *GIRERDII* TISON ET DE *GAGEA X LUBERONENSIS* TISON
par J.M. TISON (L'Isle d'Abeau)

En accord avec les nouvelles règles nomenclaturales, les holotypes de *Allium oleraceum* L. subsp. *girerdii* Tison et de *Gagea x luberonensis* Tison sont déposés à l'Herbier de Genève (G)

Des isotypes de *Gagea x luberonensis* Tison sont également déposés aux Herbiers de Montpellier et de Paris.

DANS L'ARRONDISSEMENT DE BRIOUE ET LE LIVRAISOIS QUI LE BORDE A L'EST :
DU CÔTÉ DES BRYOPHYTES
par B. VIGIER (Brioude)

Le Brivadois, sa plaine alluviale que draine l'Allier, encadrée par un ensemble de collines et de moyennes montagnes, à l'ouest, le plateau de Montchamp, prolongement des Monts de la Margeride (1492 m) avec, au levant, les hauteurs du Livradois (1218 m), occupe la partie nord-ouest du département de la Haute-Loire.

Le climat, à une altitude à peine supérieure à 400 mètres, sec et relativement doux, à tendance continentale, prend, à mesure que l'on s'élève, un caractère plus montagnard avec, vers l'est, une influence océanique plus sensible.

Gneiss et roches granitiques dominent très largement, à côté de quelques exceptions locales, basaltes, serpentines, argiles, marnes ou calcaires...

Cultures et paysage découvert en pays plat, la riche Limagne; paysage fermé au-delà, avec ses bois de chênes ou de pins sylvestres; puis, au-dessus de 800-900 m, landes et pâturages, hêtraies et les masses sombres des sapinières... Ainsi se répartissent de façon très schématique les étages de végétation.

Les vallonnements à l'ouest de la Chaise-Dieu et leur plongée sur la Senouire; le Livradois, son versant occidental dévalant sur l'Allier, mais encore ses plateaux, tant dans le département de la Haute-Loire que dans celui du Puy-de-Dôme, avec leurs forêts, étangs et tourbières, leurs rivières et leurs gorges rocheuses; quelques endroits privilégiés de la plaine et de ses environs, pelouses, buttes marneuses et calcaires, mares ou marais... tels ont été les lieux habituels de nos herborisations avec, çà et là, des récoltes ponctuelles dans des secteurs sensiblement plus éloignés.

L'examen et la détermination des échantillons sont dus principalement à MM. ROGEON (Civray, Vienne) et SAPALY (Aurillac, Cantal). Qu'ils veuillent bien trouver ici le témoignage de ma profonde gratitude.

Les espèces ubiquistes ou banales figurent sans autre indication. D'autres méritaient quelques précisions, au moins de localisation. A la suite du département, signalé par son numéro minéralogique, et du nom de la commune, elles ont été repérées dans le codage UTM 10 x 10 km. Les mois et années de récolte sont indiqués. La nomenclature suit, en très grande partie, celle de l'ouvrage de R.B. PIEROT «Les Bryophytes du Centre-Ouest».

HEPATIQUES

Ptilidium ciliare (L.) Hampe - 43 : La Chapelle-Bertin; gorges de la Senouire; rocher granitique du Bois de l'Eglise, 900 m; EL 40; 02.1995

Trichocolea tomentella (Ehr.) Dum. - 43 : Cistrières, bord de ruisseau ombragé; sapinière de Lamandie, 1100 m; EL 41; 08.1996.

Lepidozia reptans (L.) Dum.

Calypogeia muelleriana (Schiff.) Muell. - 43 : Cistrières, bord de ruisseau; avec *Isopterigium elegans*, *Tetraphis pellucida*... Endroit mouillé à *Circaea alpina*... Sapinière de Lamandie, 1050 m; EL 41; 09.1996.

Barbilophozia barbata (Schm.) Loeske - 43 : Champagnac-le-Vieux; rochers de gneiss à l'est du ravin de Chave, 700 m; EL 32; 12.1995.

Tritomaria quinqueidentata (Huds.) Buch. - 43 : Saint-Pal-de-Senouire. Le Sap. mur de granite; avec *Plagiochila porcelloides*, *Lophocolea bidentata*,..., 1050 m; EL 41; 02.1997.

Diplophyllum albicans (L.) Dum.

Scapania undulata (L.) Dum.

Scapania nemorea (L.) Grolle

Cephalozia lunulinifolia (Dum.) Dum. - 43 : Champagnac-le-Vieux; sapinière au nord de la Croix de Taix, sur sapin pourrissant, 900 m; EL 42; 03.1998. Berbe-

zit; sapinière au nord du Suquet, 980 m; EL 41; 02.1998. Chassignolles; sapinière au nord de l'Estival, avec *Lepidozia reptans*, *Lophocolea bidentata*, *Rhyzomnium punctatum*..., 1000 m; EL 42; 12.1997.

Nowellia curvisolia (Dicks.) Mill. - 43 : Agnat; bord du ruisseau de Criolat, sur sapin pourrissant; (SAPALY puis !) 500 m; EL 32; 02.1998. - Bord de ruisseau des Pavettes, 650 m; EL 32; 12.1998. - Saint-Hilaire. Bord du ruisseau de Valivier, 710 m; EL 32; 04.1998. - Saint-Didier-sur-Doulon. Bois des Virès, 800 m; EL 41; 05.1998. - Berbezit; sapinière au nord du Suquet, 1000 m; EL 41; 02.1998.

Lophocolea bidentata (L.) Dum.

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum.

Lophocolea minor Nees - 43 : Collat. Gorges de la Senouire. Rochers granitiques; avec *Porella platyphylla*, *Bryum capillare*..., 700 m; EL 40; 04.1998.

Chiloscyphus polyanthos (L.) Corda

Chiloscyphus pallescens (Ehr.) Dum.

Plagiochila asplenoides (L.) Dum.

Plagiochila porcelloides (Torr. ex Nees) Lindb.

Radula complanata (L.) Dum.

Porella cordaeana (Hüb.) Moore - 43 : Collat. Rochers de granite. Bord de la route de Sainte-Marguerite à Saint-Pal, 700 m; EL 40; 12.1996. - Champagnac-le-Vieux; bord de ruisseau au sud de Taix, 750 m; EL 32; 12.1997.

Porella platyphylla (L.) Pfaif.

Porella arboris-vitae (With.) Grolle - 43 : Collat. Gorges de la Senouire. Rochers de granite au bord du torrent, 730 m; EL 40; 01.1999.

Frullania dilatata (L.) Dum.

Frullania tamarisci (L.) Dum.

Lejeunea ulicina Tayl. - 43 : Agnat. Vallée du ruisseau de Criolat, 500 m, sur sapin pourrissant; avec *Frullania dilatata* et *F. tamarisci*, *Radula complanata*... Nouvelle pour le département; EL 32; 02.1998.

Lejeunea cavifolia (Ehr.) Lindb.

Pellia epiphylla (L.) Corda.

Metzgeria furcata (L.) Dum.

Metzgeria furcata (L.) Dum. var. *ulvula*

Reboulia hemisphaerica (L.) Rad. - 43 : Saint-Didier sur-Doulon. Vallée du ruisseau de la Trinité. Rochers de gneiss près de la chapelle, 660 m; EL 41; 04.1994. - Champagnac-le-Vieux. Vallée du ruisseau de Lupiat au sud de Joutet. Rocher de gneiss, 800 m; EL 32; 12.1995.

Lunularia cruciata (L.) Dum. - 43 : Saint-Arcons d'Allier. Terre humide sur mur de basalte, 530 m; EL 39; 01.1999.

Conocephalum conicum (L.) Lindb.

Preissia quadrata (Scop.) Nees - 43 : Gorge de la Desges. Les Martelles, 730 m. Rochers de gneiss suintants; EL 28; 01.1999.

Marchantia polymorpha L. - 43 : Brioude, jardinerie, 430 m; EL 21; 01.1999. - Collat. Bord de la Senouire, 730 m; EL 40; 01.1999. - Saint-Pal-de-Senouire. Sapinière de Chantelauze, endroit humide, 1050 m; EL 41; 01.1996. - Saint-Hilaire. Sapinière de Valivier. Ornière forestière, 730 m; EL 32; 02.1998.

- 63 : Doranges. Champmort. Bord de l'étang, 1016 m; EL 42; 08.1994. - Aix-La-Fayette. Fangonnet. Bord de l'étang, 1027 m; EL 43; 12.1996.

Riccia huebeneriana Lindb. - 43 : Saint-Georges-d'Aurac. Marécage du Champ du Lac, 591 m; EL 30; 08.1995.

Ricciocarpos natans (L.) Corda - 43 : Espalem. Le Lac Long, 685 m, avec *Drepanocladus aduncus*, *Lemna trisulca*, *L. minor*... et une forme terrestre de *R. natans*; EL 11; 10.1998. Nouveauté pour le département.

MOUSSES

SPHAIGNES

Les plateaux de la Chaise-Dieu, les Monts du Livradois sont riches en sphaignes. Leurs sols acides, des précipitations de l'ordre de 800 à 1100 mm par an, des températures annuelles fraîches... favorisent leur installation. Les biotopes favorables à leur développement ne manquent pas: bord des étangs, marécages tourbeux - les narces, les sagnes - berges des ruisseaux, fossés forestiers, endroits mouillés des bois... Pourtant, le captage des sources, le drainage des nappes souterraines, des tourbières et les plantations qui s'ensuivent menacent bien des sites et nombreuses sont les stations qui disparaissent et, avec elles, toute une flore rare et spécialisée.

Sphagnum papillosum S.D. Lindb. - 63 : Le Monestier. Virennnes. Les Bois Noirs - tourbière boisée, 1130 m; EL 54; 11.1995.

Sphagnum magellanicum Brid. - 43 : Sembadel. Bois-Haut au sud-est de Chelles. Prairie tourbeuse, 1080 m; EL 51; 08.1994.

- 63 : Saint-Germain-l'Herm. Les Barthes. Tourbière boisée, 1060 m; EL 43; 06.1996. - Le Monestier. Virennnes. Les Bois Noirs. Tourbière, 1150 m; EL 44; 11.1995.

Sphagnum palustre L. - Espèce très répandue : bord des fossés, des ruisseaux dans les sapinières; bord des étangs, tourbières, de 1000 à 1200 m.

- 43 : EL 41; EL 51...

- 63 : EL 42; EL 43; EL 44; EL 54...

Sphagnum girgensohnii Russ. - 63 : Aix-la-Fayette. Fangeonnet. Bord du ruisseau qui alimente l'étang, 1030 m; EL 43; 12.1996.

Sphagnum rubellum Wills. - 63 : Le Monestier. Virennnes, Les Bois Noirs. Tourbière boisée, 1130 m; EL 54; 11.1995.

Sphagnum quinquefarium (Brait.) Warnst. - 43 : Cistrières; sapinière. Lamandie; bord d'un ruisseau, 1050 m; EL 41; 12.1994.

- 63 : Saint-Germain-l'Herm. Bord du ruisseau de Fare-donde à la cascade de Gomot, 930 m; EL 43; 03.1996.

Sphagnum subnitens Russ. et Warnst. - 43 : Conna-gles. La Garde d'Intranges. Bord d'un ruisseau, 1030 m; EL 41; 08.1998. - Cistrières. La Brugère. Tourbière, 1030 m; EL 41; 05.1996. - Sembadel. Chelles. Prairie tourbeuse, 1080 m; EL 51; 08.1994.

Sphagnum squarrosum Crome - 43 : Cistrières. Sapinière de Lamandie, fossé, 1050 m; EL 61; 08.1994

- 63 : Saint-Germain-l'Herm. Bord du ruisseau de Fare-donde à la cascade de Gomot, 930 m; EL 43; 03.1996. - Doranges. Sapinière de l'Ormet. Microtourbière, 950 m; EL 42; 04.1996. - Champmort. Bord de l'étang, 1016 m; EL 42; 08.1994. - Saint-Germain-l'Herm. Forêt domaniale. Fossé et sapinière, 1050 m; EL 43; 03.1996.

Sphagnum teres (Schimp.) Aongst. - 43 : Cistrières. Forêt de Lamandie; fossé à l'orée de la sapinière, 1000 m; EL 41; 02.1997.

- 63 : Aix-la-Fayette. Fangeonnet. Bord de l'étang, 1027 m; EL 43; 12.1996. - Saint-Germain-l'Herm. Bord de l'étang de La Fargette, 1037 m; EL 43; 08.1996.

Sphagnum flexuosum Dozy et Molk. - 63 : Aix-la-Fayette. Fangeonnet. Bord de l'étang, 1027 m; EL 43; 12.1996. - Saint-Germain-l'Herm. Bord de l'étang de La Fargette, 1037 m; EL 43; 08.1994 et 10.1996. - Le Monestier. Virennnes. Les Bois Noirs. Tourbière boisée, 1130 m; EL 54; 07.1994. Tourbière, 1150 m; EL 44; 11.1995.

Sphagnum cuspidatum Hoffm. - 63 : Aix-la-Fayette. Fangeonnet; bord de l'étang, 1027 m; EL 43; 12.1996. - Le Monestier. Virennnes. Les Bois Noirs. Tourbière boisée, 1130 m; EL 54; 11.1995.

Sphagnum contortum Schult. - 43 : Berbezit. Bord de l'étang, 930 m; EL 41; 08.1997.

Sphagnum subsecundum Nees - 43 : La Chaise-Dieu. Bord de l'étang des Prades, 1015 m; EL 52; 07.1994.

- 63 : Saint-Alyre. Sapinière du Breuil. Ornière, 1000

m; EL 42; 04.1996.

Sphagnum inundatum Russ. - 43 : Paulhaguet. La-vaux. Chênaie à *Peucedanum gallicum*, sur argile, 540 m; EL 40; 05.1997. - La Chaise-Dieu. Bord de l'étang des Prades, 1015 m; EL 52; 08.1994. - Cistrières. Sapinière de Lamandie. Bord d'un ruisseau, 1050 m; EL 41; 09.1996.

- 63 : Saint-Germain-l'Herm. Forêt domaniale. Fossé, 1050 m; EL 43; 03.1996.

Sphagnum auriculatum Schimp. - 63 : Doranges. Les Plaines. Tourbière boisée. Fossé, 1015 m; EL 42; 06.1996.

Sphagnum acutifolium Warnst. - 43 : Saint-Pal-de-Senouire. Sapinière de Chantelauze. Endroit humide, 1080 m; EL 41; 01.1996.

Sphagnum capillifolium (Ehr.) Hedw. - 43 : Cistrières. La Brugère. Tourbière, 1030 m; EL 41; 09.1998. - Saint-Pal-de-Senouire. Sapinière de Chantelauze. Endroit humide, 1050 m; EL 41; 12.1995.

- 63 : Le Monestier. Virennnes. Tourbière, 1150 m; EL 44; 07.1994 et 11.1995.

Sphagnum angustifolium (C. Jens. ex Russ.) C. Jens. - 43 : Cistrières. La Brugère. Tourbière, 1030 m; EL 41; 05.1996.

Sphagnum fallax Klinggr. - 63 : Saint-Germain-l'Herm. Les Barthes. Tourbière boisée, 1060 m; EL 43; 06.1996

MOUSSES ACROCARPES ET PLEUROCARPES

Tetraraphis pellucida Hedw.

Polytrichum commune Hedw.

Polytrichum formosum Hedw.

Polytrichum piliferum Hedw.

Polytrichum juniperinum Hedw.

Polytrichum strictum Menz. - 43 : Cistrières. La Brugère. Tourbière, 1030 m; EL 41; 08.1998.

- 63 : Le Monestier. Tourbière, 1150 m; EL 44; 11.1995.

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv. - 43 : Saint-Pal-de-Senouire. Sapinière de Chantelauze. Talus, 1050 m; EL 41; 12.1995.

Pogonatum nanum (Hedw.) P. Beauv. - 43 : Berbezit. Sapinière de Garnabet. Callunaie, avec *Dicranum scoparium*, *Campylopus introflexus*..., 1060 m; EL 41; 11.1996.

Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv.

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

Cynodontium bruntoni (Sm.) B.S.G.

Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp. - 43 : Laval-sur-Doulon. Bord du ruisseau de la Saugue, avec *Brachythecium rutabulum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Fissidens taxifolius*, *Mnium hornum*, *Plagiochila porelloides*..., 750 m; EL 42; 01.1996.

Anisothecium squarrosum (Starke) Lindb. - 43 : Conna-gles. Intranges. Forêt de la Garde - fossé, avec *Sphagnum subnitens*, *Calliergonella cuspidata*..., 1050 m; EL 41; 08.1998.

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.

Orthodicranum strictum (Schl.) Culm. - 63 : Saint-Germain-l'Herm. Forêt domaniale, sur sapin pourrissant, 1050 m; EL 43; 03.1996. - Bois de Pégouire au sud-ouest, 1100 m; EL 43; 08.1997.

Dicranum polysetum Sw. - 43 : Brioude. Mazérat. Chênaie sur granite, 550 m; EL 31; 03.1996. - Cistrières. Le Faud. Pinède, 1030 m; EL 42; 08.1994. - Saint-Pal-de-Senouire. Sapinière de Chantelauze, sur gneiss, 1050 m; EL 41; 12.1995.

- 63 : Saint-Germain-l'Herm. Cistrières. Lande à *Vaccinium myrtillus*, 1050 m; EL 43; 08.1997.

Dicranum scoparium Hedw.

Dicranum majus Turn. - 63 : Doranges. Bois du Breuil. Microtourbière, 1000 m; EL 42; 02.1997. - Saint-Germain-l'Herm. Forêt domaniale sur granite, 1050 m; EL 43; 03.1996.

Campylopus introflexus (Hedw.) Mitt. - 43 : Agnat. Champprivat. Berge de chemin sous *Pinus sylvestris* et sur gneiss, 700 m; EL 32; 01.1998. - Champagnac-le-Vieux. Taix. Hêtraie sur gneiss, 750 m; EL 32; 01.1996. - Berbezit. Sapinière de Garnabet. Callunaie, 1060 m; EL 41; 11.1996. - Montclard. Bois de Chantelauze. Callunaie, avec *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum juniperinum*..., 1200 m; EL 41; 10.1996.

Leucobryum glaucum (Hedw.) Aongst. - 43 : Collat. Hêtraie sur granite, 950 m; EL 40; 08.1997. - Cistrières. La Brugère. Tourbière, 1030 m; EL 41; 08.1998.

Fissidens cristatus Mitt.

Fissidens taxifolius Hedw.

Fissidens bryoides Hedw.

Encalypta streptocarpa Hedw.

Tortula ruralis (Hedw.) Gaert. Meyer et Scherb.

Tortula subulata Hedw.

Tortula ruraliformis (Besch.) Dix. - 43 : Chaniat. Pressat. Pelouse ensoleillée sur gneiss, 520 m; EL 31; 03.1996.

Tortula muralis Hedw.

Pottia truncata (Hedw.) B.S.G.

Barbula unguiculata Hedw.

Barbula cylindrica Schimp.

Barbula spadicea Mitt.

Weisia controversa Hedw.

Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb. - 43 : Beaumont. Montlaizon. Coteau calcaire, 530 m; EL 21; 04.1996. - Chaniat. Pressat. Pelouse ensoleillée, 520 m; EL 31; 03.1996. - Josat. La Tourette. Pelouse sur basaltes prismés, 700 m; EL 40; 03.1996.

Schistidium apocarpum (Hedw.) B.S.G.

Grimmia laevigata (Brid.) Brid. - 43 : Chaniat. Pressat. Rochers de gneiss, 520 m; EL 31; 03.1996. - Agnat. Les Grèzes. Sur la basanite du volcan, 600 m; EL 31; 08.1994. - Collat. Gorges de la Senouire. Rochers de granite ensoleillés, 720 m; EL 40; 12.1996.

Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.

Grimmia trichophylla Grev. - 43 : Agnat. La Routisse. Rochers de gneiss, 500 m; EL 32; 09.1994. - Saint-Pal-de-Senouire. Bois de Chantelauze. Sur baryte, 1000 m; EL 41; 12.1995.

Racomitrium aciculare (Hedw.) Brid.

Racomitrium heterostichum (Hedw.) R. Br.

Racomitrium canescens (Hedw.) Brid.

Funaria hygrometrica Hedw.

Pohlia cruda (Hedw.) Lindb. - 43 : Agnat. Criolat. Pelouse sur gneiss, 500 m; EL 32; 03.96.

Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Schw.

Bryum argenteum Hedw.

Bryum capillare Hedw.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limp. - 43 : Azerat. Triozon. Rochers de gneiss, vers la source minérale, 480 m; EL 32; 03.1998. - Brioude. Mazérat. Chênaie sur granite, 550 m; EL 31; 03.1996. - Saint-Didier-sur-Doulon. Bousseyrolles. Rochers de gneiss à l'est du pont, 550 m; EL 41; 12.1996. - Saint-Pal-de-Senouire. Le Sap. Mur de granite, 1050 m; EL 41; 01.1997.

Rhizomnium punctatum (Hedw.) Kop.

Rhizomnium pseudopunctatum Kop. - 43 : Cistrières. La Bruyère. Tourbière; avec *Rhizomnium punctatum*, *Mnium affine*, *Climacium dendroides*..., 1030 m; EL 41; 08.1998. Nouveau pour le département.

Mnium hornum Hedw.

Mnium ambiguum Müll. - 43 : Collat. Gorges de la Senouire près du torrent, 730 m; EL 40; 01.1999.

Plagiomnium undulatum (Hedw.) Kop.

Plagiomnium rostratum (Schrad.) Kop. - 63 : Aix-la-Fayette. Fangonnet. Bord de l'étang, 1027 m; EL 43; 12.1996. - Le Monestier. Virennès. Les Bois Noirs. Tourbière boisée, 1130 m; EL 54; 03.1997.

Plagiomnium affine (Funck.) Kop.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schw.

Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schw. - 43 : Saint-Pal-de-Senouire. Le Sap. Mur de granite, 1050 m; EL 41; 10.1997. - Desges. Vallée de la Desges. Les Martelles, 730 m, sur gneiss; EL 28; 01.1999.

Bartramia pomiformis Hedw.

Philonotis fontana (Hedw.) Brid.

Philonotis cespitosa Wils. - 63 : Saint-Germain l'Herm. Près du lac de la Fargette, 1037 m; EL 43; 10.1996.

Philonotis arnelli Husn. - 43 : Champagnac-le-Vieux. Plan d'eau. Sur sable exondé, 849 m; EL 32; 08.1997.

Amphidium mougeotii (B.S.G.) Schimp. - 43 : Collat. Bord de la route en amont de Grenier. Rochers de granite, 700 m; EL 40; 01.1998.

Orthotrichum rupestre Schw.

Orthotrichum affine Brid.

Orthotrichum lyellii Hook. et Tayl.

Orthotrichum striatum Hedw.

Orthotrichum anomalum Hedw.

Ulota bruchii Horns. - 43 : Agnat. Bord du ruisseau des Pavettes. Sur *Fagus sylvatica*, 650 m; EL 32; 12.1998. - Champagnac-le-Vieux. Les Besseyres. Sur *Fagus sylvatica*, 900 m; EL 42; 10.1996.

Ulota crispa (Hedw.) Brid.

Hedwigia ciliata (Hedw.) P. Beauv.

Hedwigia stellata Hed. - 43 : Collat. Gorges de la Senouire. Sur granite, 730 m; EL 40; 01.1999. - Saint-Pal-de-Senouire. Le Sap. Sapinière - chaos granitique, 1050 m; EL 41; 02.1997.

Fontinalis antipyretica Hedw.

Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr.

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schw.

Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid.

Neckera complanata (Hedw.) Hüb.

Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Niewl.

Heterocladium heteropterum (Brid.) B.S.G. - 43 : Collat. Gorges de la Senouire. Rochers granitiques, 750 m; EL 40; 01.1999.

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. et Tayl.

Anomodon attenuatus (Hedw.) Hüb. - 43 : Sainte-Marguerite. Les Caves. Grotte (basalte), vers la cascade, 600 m; EL 40; 02.1998.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) B.E.

Thuidium abietinum B.E. - 43 : Beaumont. Montlaizon. Pelouse sur marnes, 530 m; EL 21; 04.1996. - Collat. Gorges de la Senouire. Rochers de granite, 750 m; EL 40; 11.1994. - La Chapelle-Bertin. Talus près du château de Murs, 860 m; EL 40; 02.1995.

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Roth.

Cratoneuron commutatum (Hedw.) Roth. - 43 : Desges. Gorges de la Desges. Les Martelles, 730 m; rochers de gneiss suintants; EL 28; 01.1999.

Amblystegium serpens (Hedw.) B.S.G.

Drepanocladus exannulatus (B.S.G.) Warnst. - 43 : La Chaise-Dieu. Bord de l'étang des Prades, 1015 m; EL 15; 08.1994.

- 63 : Saint-Bonnet-le-Bourg. Bord de l'étang de Marchaud, 980 m; EL 43; 08.1996. - Saint-Germain-l'Herm. Bord de l'étang de La Fargette, 1037 m; EL 43; 08.1996.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. - 43 : Beaumont. Montlaizon. Fossé sur argile, 460 m; EL 21; 02.1996. - Lorlanges. Le Lac. Marais, 579 m; EL 22; 07.1997. - Espalem. Le Lac Long. Etang, 685 m; EL 11; 10.1998.

Calliergon stramineum (Brid.) Kindb. - 43 : Berbezit. Bord de l'étang, 930 m; EL 41; 08.1997.

- 63 : Aix-la-Fayette. Fangonnet. Bord de l'étang, 1027 m; EL 43; 12.1996. - Saint-Germain-L'Herm. Bord de l'étang de la Fargette, 1037 m; EL 43; 10.1996. - Le Monestier. Virennas. Tourbière, dans le *Sphagnum*, 1150 m; EL 44; 03.1997.

Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb. - 43 : Cistrières. La Brugère. Fossé tourbeux, 1030 m; EL 41; 08.1998.

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loesk.

Isothecium myurum Brid.

Isothecium myosuroides Brid.

Isothecium myosuroides Brid. var. *humilis*

Camptothecium lutescens (Hedw.) B.S.G.

Homalothecium sericeum (Hedw.) B.S.G.

Brachythecium albicans (Hedw.) B.S.G.

Brachythecium rutabulum (Hedw.) B.S.G.

Brachythecium rivulare B.S.G.

Brachythecium velutinum (Hedw.) B.S.G.

Brachythecium plumosum (Hedw.) B.S.G. - 43 : Agnat. Lit rocheux du ruisseau du Bois d'Arboux, 590 m; EL 32; 12.1996.

- 63 : Saint-Germain-L'Herm. Bord du ruisseau de Fare-donde. Sur granite, 930 m; EL 43; 03.1996.

Scleropodium purum (Hedw.) Fleisch.

Cirriphyllum piliferum (Schr.) Grout. - 43 : Beaumont. Montlaizon. Fossé argileux, 450 m; EL 21; 10.1998.

Rhynchostegium confertum (Dicks.) B.S.G.

Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.

Eurhynchium stokesii (Turn.) B.E.

Eurhynchium praelongum (Hedw.) B.E.

Eurhynchium zetterstedtii Störmer

Eurhynchium riparioides (Hedw.) Cord.

Eurhynchium crassinervium (Wils.) Schimp. - 43 : Collat. Gorges de la Senouire. Rochers granitiques, 730 m; EL 40; 12.1998.

Plagiothecium undulatum (Hedw.) B.E. - 43 : Saint-Vert. Peymiant. Les Gorges, vers la Croix du Muletier, 1080 m; EL 42; 08.1996.

- 63 : Doranges. Champmort. Les Besseyres. Micro-tourbière, 1050 m; EL 42; 07.1998.

Plagiothecium laetum B.E. - 43 : Saint-Hilaire. Sapinière de Valivier, 730 m; EL 32; 02.1996.

- 63 : Le Monestier. Virennas. Tourbière boisée, 1130 m; EL 54; 11.1995.

Plagiothecium curvifolium Schliep. - 43 : Azerat. Triozon. Rochers de gneiss, vers la source minérale, 480 m; EL 32; 03.1998. - Saint-Hilaire. Sapinière de Valivier. Rochers de gneiss, 700 m; EL 32; 04.1998. - Berbezit. Sapinière. Le Suc, chemin forestier, 1000 m; EL 41; 08.1997. - Saint-Pal-de-Senouire. Sapinière de Chantelauze. Chemin forestier, 1100 m; EL 41; 08.1997.

Plagiothecium succulentum (Wils.) Lindb.

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B.E.

Plagiothecium sylvaticum auct. non Brid.

Herzogiella striatella (Brid.) Iwats. - 43 : Berbezit. Le Suc, sur sapin pourrissant, 1000 m; EL 41; 02.1998.

Dolichotheca silesiaca (Selig.) Fleisch.

Isopterigium elegans (Brid.) Lindb.

Hypnum cupressiforme Hedw.

Hypnum cupressiforme Hedw. var. *filiforme* Brid.

Hypnum cupressiforme Hedw. var. *elatum* Schimp.

Hypnum cupressiforme Hedw. var. *jutlandicum* Holmen et Warnke - 43 : Cistrières. Sapinière de Lamandie, 1050 m; EL 41; 11.1995. - Connangles. Intranges. Sapinière de la Garde. Fossé, 1050 m; EL 41; 08.1998. - Saint-Pal-de-Senouire. Sapinière de Chantelauze, 1050 m; EL 41; 01.1996.

Rhytidium rugosum (Hedw.) Kindb.

Rhytidiadelphus loreus (Hedw.) Warnst.

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.

Hylocomium splendens (Hedw.) B.S.G.

Hylocomium brevirostre (Brid.) B.S.G. - 43 : Berbezit. Le Suc. Sapinière, 900 m; EL 41; 09.1997.

BIBLIOGRAPHIE

AUGIER J., 1966.- Flore des Bryophytes.- Lechevalier, Paris.

DOUIN M., 1972.- Nouvelle flore des Mousses et des Hépatiques.- Librairie générale de l'Enseignement, Paris.

HERIBAUD J., 1899.- Les Muscinées d'Auvergne.- *Mém. Acad. Sci. Belles-Lettres et Arts de Clermont-Ferrand*, Bellet - 2^{me} sér., XIV.

PIERROT R.B., 1982.- Les Bryophytes du Centre-Ouest. - *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N° spécial 5.

Bernard VIGIER
11 Avenue Edouard Herriot
43100 BRIOUDE

Vient de paraître : **Charles Victor NAUDIN (1815 - 1899)**

Le fascicule 9 de *Naturalia Rusciconensia* (février 1999) est en entier consacré à Charles Victor NAUDIN.

L'auteur, Jean-Jacques AMIGO, qui avait présenté la vie et l'œuvre de Charles NAUDIN en 1982 lors d'une conférence au Château Royal de Collioure et avait publié l'essentiel de cette communication dans le bulletin n° 7 de l'Association Charles Flahault (Perpignan), a repris à l'occasion du centenaire de la mort du «Savant de Collioure», toutes ses notes, augmentées d'informations nouvelles abondamment annotées.

Il nous situe Charles NAUDIN par rapport au cercle des savants de son époque, retrace ses années de jeunesse et d'études, évoque ses premières activités, ses travaux sur la génétique au Muséum d'Histoire Naturelle, décrit évidemment la période Collioure (son jardin d'acclimatation et d'expériences, mais aussi ses prospections floristiques), parle de la période d'Antibes à la direction de la Villa Thuret et achève cette présentation sur les dernières années de Charles NAUDIN, avec le temps des hommages et du souvenir, puis de l'oubli. Suit la publication - *in extenso* et annotée - des lettres adressées entre 1868 et 1878 depuis Collioure à Edouard BORNET (qui nous renseignent abondamment sur les relations qu'il entretenait avec ses pairs et sur les sujets qui le préoccupaient), puis la liste des plantes (près de 120 noms) qui furent cultivées au jardin de Collioure ainsi que la liste chronologique des principaux travaux et publications de Charles NAUDIN (entre 1848 et 1898). Une note de Pierre-Marie BERNARDET sur Charles NAUDIN et les palmiers à Collioure achève ce travail.

Un volume de 52 pages in-4° disponible près *Naturalia Rusciconensia*, 12 rue Camp del Rey, 66100 Perpignan au prix de 40 F l'unité + 16 F de frais postaux

LA DECOUVERTE D'*ADONIS VERNALIS* L. DANS UN BOIS DU GÂTINAIS NORD-OCCIDENTAL

par M. LINGLART (Brunoy) et A. HLADICK (Brunoy)

Adonis vernalis L. (*Ranunculaceae*) a été découverte en mars 1994, au cours de l'étude de la dynamique de la végétation dans le bois Boucherot. Cette étude était conduite dans le cadre du programme interdisciplinaire de recherche (PIR «Environnement, Vie et Sociétés» dirigé par P. BLANDIN et P. ARNOULD, 1996) sur les îlots boisés du Gâtinais nord-occidental. *Adonis vernalis* a donc déjà été citée dans les relevés de végétation (DE LA GORCE, 1994) et a été présentée dans un article à propos des niveaux d'organisation du territoire nord du Gâtinais, comme étant une espèce à haute valeur patrimoniale (GIRARD et BAIZE, 1996).

Étant donné la singularité de la présence dans le Sud du Bassin Parisien de cette espèce, rare en France, nous avons confirmé son identification par l'étude des échantillons des différentes espèces pérennes et annuelles du genre *Adonis* déposés à l'herbarium du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris.

Jusque récemment, l'*Adonis* de printemps ou «Grand œil de bœuf» était signalée uniquement:

- sur les Causses (Sauveterre, Méjean, Noir et Larzac) (BERNARD, 1996);

- en Alsace, en situation de plaine, à proximité de Colmar et de Neuf Brisach (HERMANT, 1948), précisément dans les forêts de Karstenwald (Herbarium MNHN de Paris) et de Hardwald (JACOB, 1984) où elle est conservée dans une réserve;

- et depuis 1998 dans le Var (DAUPHIN, 1998).

Des écrits anciens mentionnent la présence d'*Adonis vernalis* en région parisienne à la fin du XVII^e siècle autour de Belleville et dans les champs de la Salpêtrière (PITTON DE TOURNEFORT, 1698) ainsi qu'au début du XIX^e siècle, au nord de Paris dans les champs ensoleillés entre Pantin et Bondy (BUCH'OZ, 1803). Ces deux stations peuvent être mises en doute en raison d'une erreur d'identification et ne peuvent aujourd'hui être contrôlées suite à l'urbanisation intense de ces zones. Dans son récent ouvrage sur les plantes protégées d'Ile de France, ARNAL (1996) ne la signale pas, même comme disparue. *Adonis vernalis* est actuellement inscrite à l'Annexe II de la liste des espèces protégées et fait l'objet de mesures de conservation dans la réserve d'Alsace, mais ne figure pas dans le livre rouge des espèces protégées (OLIVER & al., 1995).

Description botanique

Ses grandes fleurs d'un jaune doré composées de plus de 10 pétales et aux nombreuses anthères jaunes sont des caractères distinctifs remarquables. Son rhizome traçant porte des racines noires et nombreuses, et ses feuilles, toutes caulinaires alternes, sont fines et étroites. Par contre, les écailles basales, autre caractère distinctif, sont peu nettes.

L'*Adonis* de printemps fleurit dans le bois de Boucherot dès le mois d'avril; ses fruits se forment accompagnés par le développement de tiges stériles au cours de l'été. L'inflorescence est globuleuse, avec des akènes nombreux terminés par un bec recourbé.

Elle se différencie aisément d'*Adonis pyrenaica*, espèce pérenne, qui possède des feuilles basales, ainsi que des autres espèces d'*Adonis* annuelles dont les fleurs ont moins de 10 pétales et qui sont dans leur ensemble plus menues.

Adonis vernalis, plante vivace, affectionne particulièrement les milieux ouverts et ensoleillés, soit sur sol caillouteux et calcaire ou dolomitique, soit sur terre de bruyère un peu tourbeuse (VILMORIN-ANDRIEUX, 1989).

Caractéristiques du bois et d'une micro-station

La bois de Boucherot, d'environ 50 ha, constitue un des plus grands bois de la région, très isolé au milieu des terres de grande culture, équidistant de plus de 50 km des forêts d'Orléans au sud et de Fontainebleau au nord.

Ce bois est constitué d'une chênaie pubescente partiellement traitée en taillis à révolution courte (30 à 60 ans).

Le chêne pubescent (*Quercus humilis*) est accompagné de charmes (*Carpinus betulus*), noisetiers (*Corylus avellana*), cytises (*Laburnum anagyroides*) ou cornouiller mas (*Cornus mas*), avec des densités différentes suivant les coupes ou entretiens effectués par les propriétaires privés.

La dalle calcaire du plateau du Gâtinais, presque affleurante en bas de pente, est reliée par des lambeaux de terrain argileux de l'Aquitainien dans la partie la plus haute au nord du bois. Ces différents faciès géologiques induisent une caténa de sols présentant successivement des sols bruns calcaires à calcaire limono-argileux, des rendzines calcaires, puis des sols argileux à caractère vertique, favorisant une rigueur hydrique, elle-même accentuée par un réseau dense de talwegs sinueux dans le sens de la pente (nord-sud) qui draine et participe à l'assèchement de ces terrains pierreux. Sous un climat peu humide et à hiver assez sec (pluviométrie annuelle = 640 mm), on peut affirmer que ce bois présente un caractère méso-xérique marqué, nettement différent des autres formations boisées environnantes.

Le bois Boucherot recèle trois micro-stations et quelques pieds dispersés çà et là, formant un total d'une soixantaine d'individus. La principale station se situe dans un taillis de chênes pubescents d'environ 30-40 ans dont le sous-bois est régulièrement dégagé. Ni lierre (*Hedera helix*), ni pervenche (*Vinca minor*), ni grémil pourpre (*Lithospermum purpureocaeruleum*) ne recouvre le sol, contrairement à la plupart des parcelles constituant ce bois. Les autres populations d'*Adonis vernalis* sont implantées en bordure de chemin, en situation ouverte et ensoleillée.

Le cortège floristique associé à *Adonis vernalis* dans cette micro-station de sous-bois est composé des espèces suivantes (B. PASQUIER, L. DE LA GORCE, A. HLADIK et M. LINGLART, avril 1994 et mai 1997)

Espèces ligneuses : *Quercus humilis*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Rubus* sp., *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Lonicera periclymenum*, *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Rosa pimpinellifolia*.

Espèces herbacées : *Hypericum montanum*, *Hypericum perforatum*, *Pulmonaria* sp., *Coronilla varia*, *Origanum vulgare*, *Fragaria vesca*, *Viola hirta*, *Melampyrum pratense*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Stachys officinalis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Thalictrum minus*, *Viola odorata*, *Primula elatior*, *Primula veris* subsp. *veris*, *Carex flacca*, *Hedera helix*.

Discussion

D'après les flores (BONNIER, 1911-34, rééd. 1993; COSTE, 1901-1906, rééd. 1990; FOURNIER, 1934; GUINOCHET & DE VILMORIN, 1973, rééd. 1984), *Adonis vernalis* est rare en France. Elle est absente des pays nordiques, à l'exception d'une station en Suède (GREUTER & al., 1989), et peu fréquente en région méditerranéenne : en Espagne, elle est signalée dans quelques stations au pied de la chaîne pyrénéenne et le long de la Méditerranée (RICO, 1986); en Italie, elle est quasiment absente, avec un seul site dans la plaine du Pô (ZANGHERI, 1976). Par contre, elle devient abondante en Europe de l'Est. Les densités restent moyennes en Allemagne sur les contreforts du Rhin, au nord de la Thuringe et dans la région de Munich (SCHLECHTENDAL & al., 1960), éparses en Autriche et Suisse (Valais), tandis qu'elles augmentent vers l'Est, en Bulgarie, Pologne, Hongrie, République tchèque, Roumanie (TUTIN & al., 1986; GREUTER & al., 1989) et surtout en Russie (TCHIKOV, 1976); *Adonis vernalis* y est abondante sur les plateaux de la Russie moyenne et méridionale, de Volyn-Podish, en bordure du Dniepr, le long de la Volga et de Bougoulmina-Belebeev sur les plateaux de l'Oural. Elle est implantée dans les steppes buissonnantes et arborées, sur les endroits les mieux drainés, à une altitude de 150 à 500 m, sous un climat continental à hiver plus ou moins rigoureux et enneigé. Les sols sont des tchernozioms de différents types.

Tous ces caractères climatiques, pédologiques et de physiologie végétale concordent avec cette particularité de milieu sec observée aussi dans le bois Boucherot (Gâtinais occidental) et dans les autres stations connues en France.

Par ailleurs, certains écrits (PANHALEUX, 1975; LE-FEBVRE, 1962) révèlent l'existence à l'intérieur des plus grands boisements du Gâtinais occidental d'une pratique du pâturage d'ovins, qui a pu être responsable d'une ouverture du sous-bois plus marquée qu'actuellement, permettant une ambiance sèche et ensoleillée favorable à l'*Adonis*.

Cette espèce était utilisée dans presque toute l'Europe au XVI^{ème} siècle (TRAGUS, 1544, *in* FOURNIER, 1947-48) comme remède populaire contre la goutte; son usage local ne semble persister qu'en Russie et en Roumanie où elle est vendue sur les marchés pour réaliser des tisanes et des décoctions. En France, elle figure dans le registre de la pharmacopée française et est considérée comme un poison du cœur et de l'appareil digestif et est donc inscrite par arrêté du 21 janvier 1957 sur la liste II des substances toxiques. Son utilisation actuelle semble limitée à quelques laboratoires homéopathiques qui l'utilisent pour ses propriétés cardio-toniques (GARNIER & *al.*, 1961; BEZANGER-BEAUQUESNE & *al.*, 1986). Sa cueillette étant interdite, le matériel utilisé pour ces préparations homéopathiques doit provenir soit de cultures, soit d'importations de pays à plus forte abondance, comme la Russie. La possibilité d'arrachage abusifs anciens, à des fins pharmaceutiques, entraînant l'extermination de cette espèce en Europe occidentale (FOURNIER, 1947-48; AYMOUNIN, *in* BESLER, 1987) n'apparaît pas vraisemblable.

L'adonis de printemps aurait pu s'implanter au sud du Bassin parisien au cours de la dernière glaciation et aurait persisté grâce aux conditions édaphiques et climatiques actuelles si particulières du bois Boucherot. Cette hypothèse, confrontée à d'autres possibilités d'introductions et de cultures, est développée dans un article en cours de parution (LINGLART *et al.*, 1999, soumis).

Remerciements

Nous tenons à remercier tout particulièrement P. BLANDIN et G. AYMONTIN pour les commentaires sur le manuscrit, ainsi que D. BAIZE pour les informations pédologiques. Nous associons à ce travail L. DE LA GORCE et B. PAS-QUIER.

Bibliographie

- ARNAL G., 1996.- Les plantes protégées d'Ile-de-France.- Coll. Parthénopée, Paris, 349 p.
- BERNARD C., 1996.- Flore des Causses, hautes terres, gorges, vallées et vallons (Aveyron, Lozère, Hérault et Gard). Collaboration G. FABRE.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, Nouvelle série, n° spécial 14, 705 p.
- BESLER B., 1887, rééd.- L'herbier des quatre saisons ou le jardin d'Eichstätt. 367 planches. Texte de G. AYMONTIN.- Paris, Ed. Mazenot (Ed. originale 1613, *Hortus eysettensis*). 367 p., pl. 364.
- BEZANGER-BEAUQUESNE L., PINKAS M. & TORCK M., 1986.- Les plantes dans la thérapeutique moderne.- Ed. Maloine S.A., 2^e éd., Paris, 61 p.
- BLANDIN P. & ARNOULD P., 1996.- Devenir des îlots boisés dans les plaines de grande culture - L'exemple du Gâtinais nord-occidental.- Rapp. fin. mars 1996, CNRS / Programme interdisciplinaire «Environnement, Vie et Sociétés», 55 p.
- BONNIER G., 1912-35, rééd. 1990.- La grande flore en couleurs. Vol. 1 - 5. Ed. Belin, Paris. Vol. 1 et 3, 1990, 1401 p.
- BUCHOZ P.J., 1803.- Flore naturelle et économique de plantes qui croissent aux environs de Paris, au nombre de plus de 400 genres et 14000 espèces. T. 1 et 2.- *Soc. Natural. Paris* (2^e éd.). T. 2: 8-9.
- COSTE H., 1900-1906.- Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes.- Vol. 1-3.- Ed. Libr. Sci. et Tech. Blanchard, Paris. Vol. 1 (éd. 1990) 1850 p.

- DAUPHIN J.-P., 1998.- Découverte d'*Adonis vernalis* dans le Var.- *Le Monde des Plantes*, 463: 13-14.
- FOURNIER P., 1934.- Les quatre flores de France.- Ed. P. Lechevalier (éd. 1990), Paris, 1103 p.
- FOURNIER P., 1947-48.- Le livre des plantes médicinales et vénéneuses en France.- *Encyclop. biol.*, Ed. P. Lechevalier, Paris, 1589 p.
- GARNIER G., BEZANGER-BEAUQUESNE L. & DEBRAUX G., 1961.- Ressources médicinales de la flore française.- Ed. Vigot fr., Paris. T.1, 682 p.
- GIRARD C.M. & BAIZE D., 1996.- Niveaux d'organisation et écosystèmes : exemples des îlots boisés et terroirs circulaires en Gâtinais.- *Natures, Sciences; Sociétés*, 4: 310-325.
- GREUTER W., BURDET H.H. & LONG G., 1989.- Med-Checklist.- *Conserv. Jard. bot. Genève* : 391-393.
- GUINOCHET M. & VILMORIN R. de, 1973-1978.- Flore de France, 5 vol.- Ed. CNRS, Paris.- Vol. 3.
- HERMANT C. M., 1948.- Les plantes médicinales de France, leur récolte et leur emploi.- *Soc. bot. Fr.* (3^e éd.), 144 p.
- JACOB J.-C., 1984.- Clairières steppiques naturelles et bois de la Hardt.- *Bull. Soc. industr. Mulhouse*, 9: 71-76.
- KERGUELEN M., 1993.- Index synonymique de la flore de France.- *Coll. Patrim. nat.*, vol. 8.- M.N.H.N., Secrét. Faune Flore, Paris, 196 p.
- LA GORCE L. de, 1994.- Homme / Biodiversité : l'impact des coupes forestières sur la richesse floristique d'un îlot boisé en plaine de grande culture. Exemple du bois Bouchereau (Loiret), dans le Gâtinais nord-occidental.- *Mém. Maîtr., Univ. Paris I Panthéon-Sorbonne*, 206 p.
- LEFEBVRE G., 1962.- Etude orléanaise, T. 1 : Contribution à l'étude des structures sociales à la fin du XVIII^e siècle.- *Comm. Hist. écon. soc. Révolution*, XV: 27-40, Paris.
- LINGLART M., HLADIK A., LA GORCE L. de, PASQUIER B., 1999 (soumis).- Présence d'*Adonis vernalis* L. dans le Gâtinais nord-occidental; biogéographie et réflexions sur le statut ethnologique d'une espèce végétale.- *Biogéographica*.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995.- Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I: Espèces prioritaires.- Ed. Minist. Environ., Mus. Nat. Hist. Nat., Conserv. Bot. Porquerolles, Serv. Patrim. Natur., Coll. Patrimoine Naturel, 20: 486 p.
- PANHALEUX J.-L., 1975.- L'élevage du mouton dans le département du Loiret.- *Mém. Ec. Nat. Vétér. Maisons Alfort*, 124 p.
- PIGNATTI S., 1982.- *Flora d'Italia*, Vol. 1, Ed. Edagricole, Bologna : 167, 168.
- PITTON DE TOURNEFORT M., 1698.- Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris.- Impr. Royale, Paris, 543 p.
- RICO E., 1986.- *Flora Iberica* : plantas vasculares de la Península Iberica e Islas Baleares, 1: *Lycopodiaceae-Papaveraceae*. Ed. Castroviejo, C.S.I.S., Madrid, 575 p.
- SCHLECHTENDAL H. von, LANGETHAL L. E. & SCHENK E., 1960.- *Flora von Deutschland*. 31 vol. Vol 11, Familie 38. Verlag Fr. Eugen Köhler, 432 p.
- TCHOKOV P. S., 1976.- Atlas : Les aires de répartition et de production des plantes médicinales d'URSS (en russe).- Rédact. princip.: GOUGUI, Moscou, 340 p.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V. H, BURGESS N. A., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D.A.A., 1964-1980.- *Flora Europaea*, vol I - V, Cambridge University Press. Vol. 1, 1964 (1^{re} éd.): XXXV + 464 p, 5 Cart. h.t., p. 223-224.
- VILMORIN-ANDRIEUX & Cie, 1989.- Les fleurs de pleine terre.- Les éd. 1900; rééd. ouvrage XIX^e siècle, Paris, 1347 p.
- ZANGHERI P. & BRILLI-CATTARINI A.J.B., 1976.- *Flora Italica*, tomes I & II, Cedam., Padoue, 1044 p.

Marine LINGLART Annette HLADIK
Museum National d'Histoire Naturelle
Ecologie Générale 4 Avenue du Petit Château
91800 BRUNOY

STATIONS NOUVELLES POUR DEUX ESPÈCES REMARQUABLES DE LA FLORE FRANÇAISE DÉCOUVERTES EN
HAUTE-SAVOIE: *CAREX VAGINATA* TAUSCH ET *DELPHINIUM ELATUM* L. SUBSP. *HELVETICUM* PAWL.
par D. JORDAN (Lully)

Introduction

La Haute-Savoie est un département qui compte déjà de nombreux équipements pour la pratique des sports d'hiver en particulier ski alpin et ski nordique... Ce dynamisme dans l'aménagement, renforcé par, entre autres, les problèmes liés au chômage, mais aussi ralenti par les enneigements défectueux de ces dernières années, tente encore de gagner les dernières montagnes «vierges» qui subsistent en dehors de territoires déjà protégés, notamment par des réserves naturelles au nombre de neuf. C'est ce qui se passe sur la commune de Châtel située dans les Préalpes calcaires en limite du territoire helvétique. Au sud-sud-ouest du chef-lieu, le massif situé en rive droite de la Dranse, entre la Tête de Lingua, 2042 m, et la Pointe de Chésery, 2251 m, est plus ou moins recouvert d'une toile d'araignée de pistes et de remontées mécaniques. Subsiste intact au centre-nord la petite montagne des Combes jusque-là épargnée de tout aménagement. Mais voilà qu'un projet de piste de ski alpin, non encore défini précisément sur le site, est à l'étude et devrait, à terme, traverser ce massif.

Afin de parer à toute éventualité d'un intérêt naturaliste, nous avons été mandaté par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt pour étudier cette petite montagne afin d'en recenser les sensibilités. Ce que nous avons fait à trois reprises durant l'été 1998.

Le site étudié

La montagne des Combes représente un tout petit massif d'environ 1,5 km de long par 1 de large, inclus dans un vaste ensemble s'appuyant à l'est sur la frontière suisse, entre la station d'Avoriaz au sud (Morzine) et l'agglomération de Châtel au nord. Noyée dans la masse, notre montagne s'individualise à l'est par une crête qui s'élève progressivement pour culminer à 2094 m. Cette dernière domine un flanc ouest formé par une pente herbeuse et une zone rocheuse bordant une large combe, point stratégique plus ou moins retenu pour le tracé de la piste. Côté nord, notre petite montagne se termine brusquement par un versant rocheux très abrupt n'offrant aucune possibilité d'équipement. À l'est, la profonde conque de la Cancoïnette isole la montagne des Combes de la Tête de Lingua portant un télésiège, tandis qu'au sud s'étend une vaste zone zébrée de pistes et de remontées mécaniques. La montagne des Combes est restée jusque-là vierge de tout équipement moderne mais il est vrai que les possibilités d'aménagement y sont limitées. Notons cependant l'existence de deux ou trois anciens chalets d'alpage indiquant une activité pastorale devenue marginale aujourd'hui.

La végétation de ce petit massif est variée en relation avec l'altitude, la topographie qui offre de multiples niches écologiques et la nature calcaire de la roche-mère... Par contre l'eau y est quasiment absente, ce qui limite l'existence de groupements humides. La forêt résineuse d'épicéas atteint seulement 1700 m. Elle est relayée par des groupements arbustifs d'*Ainus viridis* et *Salix*, de landes à *Rhododendron ferrugineum* (localisées) puis des formations herbacées : mégaphorbiaies, peiouses à *Sesleria caerulea* et *Carex ferruginea* (assez étendues) et, sur la crête sommitale ventée, de landines à *Vaccinium* spp., *Loiseleuria*, *Empetrum* de type «toundra». À cela s'ajoutent les formations liées aux zones rocheuses et aux éboulis.

Enfin la montagne des Combes est intégrée dans la «Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique. Faunistique et Floristique (ZNIEFF) du massif frontière «Col de Fécon - Pointe de Vorlazz».

Découverte de *Carex vaginata*

Le 3 juillet 1998, première visite qui nous conduit rapidement sur la crête sommitale de la montagne. Un *Carex* est rapidement repéré, mais, malgré une présomption de son identité, il faudra attendre 15 minutes et observer des dizaines de pieds avant de rencontrer une toute petite tige en mauvais

état portant deux épis et quelques utricules permettant d'identifier cette espèce comme *Carex vaginata* Tausch. L'aspect stolonifère de la plante, les feuilles bien vertes et relativement larges et l'écologie nous avaient orienté vers cette hypothèse. Deux autres tiges petites, desséchées avec deux-trois utricules seront trouvées et c'est tout pour les centaines (?) milliers de pieds que compte cette station. Comment expliquer cette absence de fructification, peut-être en raison de conditions climatiques défavorables (enneigements défectueux, réchauffement ou absence d'humidité au sol...). Nous avions déjà noté cet état de fait sur l'une des deux autres stations haut-savoyardes localisées également sur une crête, mais à 2400 m d'altitude. L'absence de fructification rend difficile la détermination de ce *Carex* et pourrait expliquer, peut-être, sa très grande rareté en France ! Le plus étonnant pour notre *Carex*, c'est que cette station ne se limite pas à quelques mètres carrés mais qu'elle s'étend sur la crête entre 1970 et 1990 m sur une centaine de mètres de longueur par 10-15 m de large et en contexte nullement humide contrairement à ce qu'indiquent les flores. Cependant, en sa compagnie, nous avons noté, mais localement, *Primula farinosa* L. et *Bartsia alpina* L. des bas marais calcaires du *Caricion davallianae*.

Le milieu général où se développe *Carex vaginata* correspond à une formation rase de crêtes ventées qui, selon les points (vu son étendue), se rattache aux landines alpines rases à *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. ou à *Vaccinium uliginosum* L. subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm. ou encore *Empetrum nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher. Cette crête est, par ailleurs, riche de diverses autres Ericacées : *Rhododendron ferrugineum* L., *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Sprengel et *A. alpina* (L.) Sprengel, *Vaccinium vitis-idaea* L., *V. myrtillus* L. et *Calluna vulgaris* (L.) Hull. Nous y avons noté également, entre autres : *Antennaria carpathica* (Wahlenb.) Bluff et Fingerh et *A. dioica* (L.) Gaertner, *Hieracium alpinum* L. (fréquent), *Pyrola minor* L., *Pseudorchis albida* (L.) A. et D. Löve, *Nigritella rhellicani* Teppner et Klein, *Diphysastrum alpinum* (L.) Holub (protégée au niveau national), *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart., *Selaginella selaginoides* (L.) Beauv. ex Schrank et Mart.

Espèce holarctique, *Carex vaginata* est particulièrement rare sur le territoire national, d'où sa protection. Connue de longue date dans le Puy-de-Dôme (aujourd'hui d'un seul point), cette laiche a encore été observée en Savoie, sur deux ou trois points, mais, là aussi, un seul a pu être confirmé vers 1975 (comm. orale de T. DELAHAYE). C'est en Haute-Savoie que nous découvrons le 7 août 1977 à Samoëns (Montagne de Bostan) une troisième «récente» localité qui sera confirmée le 11 août 1993. Le 1er septembre 1980, au Reposoir dans les Aravis, une quatrième station également confirmée onze années plus tard (A. CHARPIN et D. JORDAN, 1989-1990).

Découverte de *Delphinium elatum*

Toujours à cette même date du 3 juillet 1998, la chance de-
vait nous sourire puisqu'une seconde espèce à forte valeur patrimoniale et d'un haut intérêt esthétique était découverte : *Delphinium elatum*. Non fleuri à cette date mais déjà bien développé, nous comptons une trentaine de touffes avant qu'un orage assez violent nous oblige à quitter rapidement le site. Le 3 août de la même année sera retenu pour cartographier la station, en évaluer son importance et photographier cette remarquable espèce. *Delphinium elatum* se développe dans une large combe entre 1860 et 1920 m d'altitude. Là, des centaines de touffes dispersées, ou plus ou moins regroupées, sont notées sur une surface évaluée à trois hectares dans une mégaphorbiaie parsemée de rochers tombés ou en place. Le cortège floristique de cette mégaphorbiaie, pâturée extensivement, se compose d'autres renonculacées comme les *Aconitum lycoctonum* L. subsp. *lycoctonum*, *A. napellus* L. subsp. *vulgare* Rouy et Fouc. et *A. variegatum* L.

subsp. *paniculatum* (Arcangeli) Greuter et Burdet (qui en rehausse la valeur esthétique), *Ranunculus aconitifolius* L. et *R. tuberosus* Lapeyr., *Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre. Nous y avons relevé également : *Carduus personata* (L.) Jacq., *Cicerbita alpina* (L.) Wallr. (seulement deux-trois pieds), *Adenostyles alliariae* (Gouan) A. Kerner, *Achillea macrophylla* L. et un *Cirsium* hybride non déterminé dont l'un des parents est *C. spinosissimum* (L.) Scop. présent sur le site. Cette mégaphorbiaie présente encore *Geranium sylvaticum* L., *Peucedanum ostruthium* (L.) Koch, *Heraclium montanum* Gaudin, *Knautia dipsacifolia* Kreutzer et sa sous-espèce *sixtina* (Briq.) Ehrend. (sous-espèce sans grande valeur taxonomique qui, à notre avis, devrait être ramenée au rang de variété), *Veratrum album* L., *Trifolium flavescens* (L.) P. Beauv. subsp. *purpurascens* (DC.) Arcangeli, *Athyrium distentifolium* Opiz.

Le *Delphinium* haut-savoyard appartient au groupe du *D. elatum* comprenant trois sous-espèces dont une seule, la subsp. *helveticum* Pawl. est connue en France et au niveau national seulement en Haute-Savoie. Il s'agit d'une endémique ouest alpine franco-suisse.

L'espèce savoyarde notée encore plus au sud, Isère, Hautes-Alpes se rattache au *Delphinium dubium* (Rouy et Fouc.) Pawl., endémique ouest alpine assez voisine de notre espèce par ses caractères botaniques et partageant la même écologie.

Si dans les montagnes de la Suisse voisine *D. elatum* subsp. *helveticum* est assez fréquent, ce n'est pas le cas en Haute-Savoie. Cette espèce y est très rare et ses quelques stations sont toutes situées à moins de 4 km de la frontière helvétique.

La plus ancienne mention de la présence de *D. elatum* en Haute-Savoie remonte à 1856. Elle est due à MICHAUD (1856) qui signale l'espèce à Samoëns, sur le versant nord du col de la Golèse, soit à trois kilomètres à vol d'oiseau de la frontière suisse et à environ douze kilomètres au sud-sud-ouest des stations de Châtel. Cette indication est certes plausible en raison de sa situation géographique comme écologique. Cependant, nous n'avons jamais trouvé sur le versant nord du col de la Golèse que des *Aconitum napellus* et *A. variegatum* subsp. *paniculatum* et nous avons pu mesurer par ailleurs l'inexactitude d'autres données botaniques dues à ce même botaniste !

La seconde et authentique indication nous vient des herbiers de Genève : «Châtel, bords du ruisseau du Blatin» avec le commentaire suivant de J. BRIQUET : «envoyé par M. le brigadier forestier Mercier en 1899 qui a récolté cette plante pour la première fois en 1896». Située exactement à un kilomètre au sud de notre station entre 1740 et 1840 m, celle de Blatin, nettement moins fournie, a pu être confirmée en août 1993 par M. J. VESIN qui nous a fait découvrir cette localité un mois plus tard. Nous sommes revenus vérifier l'état de cette station et son étendue le 19 août 1996.

Enfin, DURAFOUR (1938) décrit la situation de «trois plantes intéressantes des Alpes du Léman dans la vallée d'Abondance». *Delphinium elatum* n'est pas compris dans ce groupe, mais lorsque l'auteur parle des stations de «chardon bleu» du Mont de Grange (massif voisin, à 45 km au nord-ouest de celui des Combes) il écrit : «Il (le chardon bleu) ne semble pas exister aux Combes (1680 m d'altitude) où nous l'avons cherché vainement, mais où nous avons eu le plaisir de rencontrer de belles stations de *Delphinium elatum*... Il faut aller herboriser aux Combes vers le 13 juillet, avant les troupeaux ! qui arrivent fin juillet».

Après avoir consulté la carte I.G.N. de référence et s'être renseigné auprès de locaux, il n'existe pas de lieu-dit «les Combes» sur le massif du Mont de Grange. Il y a tout lieu de penser que notre station correspond à celle de DURAFOUR malgré la différence d'altitude, 1680 m pour «les Combes» de DURAFOUR et 1860-1920 m pour «les nôtres». Si tel était le cas et en excluant du moins provisoirement

l'indication de MICHAUD, l'aire totale française de *D. elatum* subsp. *helveticum* se réduit à deux îlots distants de un kilomètre entre 1740 et 1920 m d'altitude et seulement dans les deux cas à un kilomètre de la frontière suisse.

Intérêt complémentaire

Les résultats de nos recherches sur cette petite montagne visitée une troisième fois le 13 août montrent un intérêt écologique marqué, car s'ajoutent aux deux espèces majeures, la première protégée au niveau national, la seconde au niveau régional : *Primula auricula* L., *Diphysastrum alpinum* (L.) Holub (déjà cité), *Cystopteris montana* (Lam.) Desv., protégés nationalement ; *Primula farinosa* L. et *Allium victorialis* L., protégés nationalement mais déclassés en août 1995 et *Festuca pulchella* Schrader, protégé régionalement. A ce groupe d'espèces, nous ajouterons encore et pour n'en citer que quelques unes : *Pedicularis ascendens* Gaudin, *Astragalus frigidus* (L.) A. Gray, *Prunus padus* L. subsp. *borealis* Cajander, *Listera cordata* (L.) R. Br., *Calamagrostis villosa* (Chaix) J. Gmelin

Conclusion

Le paradoxe de cette histoire est la découverte d'une montagne et de ses richesses dont l'origine est liée à un projet d'aménagement !

Sans cela, nous n'avions pas de raison majeure à étudier cette zone plutôt qu'une autre. Des secteurs ou sous-secteurs encore assez nombreux restent à étudier dans notre département et cela malgré une recherche assez soutenue mais irrégulière dans l'espace et dans le temps par divers botanistes depuis la fin du siècle dernier. A cela s'ajoutent nos recherches personnelles qui s'étalent sur plus de vingt années de présence sur le terrain mais dans un cadre professionnel non orienté sur la recherche.

Maintenant que l'intérêt écologique du site a été identifié, reste à trouver une solution pour concilier un aménagement (ou éventuellement l'évincer ce qui serait la meilleure solution) qui soit à même de prendre en compte cette forte valeur patrimoniale. A terme, pourquoi pas la création d'un arrêté préfectoral de protection de biotope de cette zone incluse dans une ZNIEFF.

Bibliographie

- AESCHIMANN D. & BURDET H.M., 1994.- Flore de la Suisse et des contrées limitrophes. Le nouveau Binz.- Ed. du Griffon, Neuchâtel, 603 p.
- DURAFOUR A., 1936.- Trois plantes intéressantes des Alpes du Léman dans la vallée d'Abondance.- *Bull. Soc. Natur. Ain*, 50: 190-209
- CHARPIN A. & JORDAN D., 1981.- Observations sur la flore de la Haute-Savoie (6).- *Saussurea*, 12: 119-141.
- CHARPIN A. & JORDAN D., 1990, 1992.- Catalogue floristique de la Haute-Savoie.- *Mém. Soc. bot. Genève*, 2 (1), 2 (2), 565 p.
- JORDAN D., 1986.- Liste rouge des espèces végétales de Haute-Savoie.- Ed. APEGE, 62 p.
- MICHAUD H.L.F., 1856.- Notes sur la végétation de quelques points des Alpes, comprises entre le Mont-Blanc, la Dent de Vuarens, la Dent du Midi et le Buet.- *C.R. Trav. Soc. haller.*, 4: 148-165.
- OLIVIER L., GALLAND J.P., MAURIN H. & ROUX J.P.- Livre rouge de la flore menacée de France. T.1 : Espèces prioritaires.- Coll. Patrim. nat., 20 : CXXXV + 486 p.- Mus. Nat. Hist. Nat., Conserv. Bot. Nat. Porquerolles, Minist. Environ. Paris.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H. & al., 1964.- *Flora Europaea*, 1 : *Lycopodiaceae* to *Platanaceae*, 464 p.- Cambridge Univ. Press.

Denis JORDAN
Monteuilli
74890 LULLY

QUELQUES PLANTES INTERESSANTES TROUVEES EN LORRAINE

par F. VERNIER (Heillecourt)

Introduction

L'année 1998 a été propice à la découverte de plantes ou stations nouvelles intéressantes en Lorraine. Les membres de la nouvelle association des Botanistes Lorrains : FLORAINE ont contribué largement à cette connaissance. Dans cet article nous indiquerons la liste des taxons intéressants découverts en Lorraine. Nous ne reprendrons pas les taxons faisant l'objet d'autres articles. FLORAINE et ses membres travaillent en étroite collaboration avec le Conservatoire Botanique National de Nancy et lui transmettent toutes leurs découvertes. Pour la bonne lisibilité de cet article nous indiquerons le taxon, l'auteur de la découverte entre parenthèses, la station (lorsque plusieurs personnes ont découvert le même taxon, elles seront indiquées à la suite), le tout sera suivi éventuellement d'observations.

Liste des découvertes

Alopecurus rendlei Eig., le vulpin genouillé, (Frédéric RITZ), Assenoncourt (Moselle). Cette espèce est très rare en Lorraine. Elle était assez commune au XIX^e siècle; on dénombrerait alors une bonne quarantaine de stations, mais actuellement les biotopes susceptibles de l'héberger se raréfient à cause de drainages intempestifs, et seules quatre stations sont actuellement connues.

Ambrosia artemisifolia L., l'ambrosie à feuilles d'armoise (Pierre DARDAINE) Art-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle). C'est une première mention de cette plante en Lorraine.

Asplenium obovatum Viv. subsp. *lanceolatum* (Bubani) P. da Silva, la Doradille de Billot (Claude JEROME), Badonviller (Meurthe-et-Moselle). C'est une première mention de cette sous-espèce dans le département de Meurthe-et-Moselle.

Aster amellus L., l'aster amelle (Sophie MASSOT) Moutiers (Meurthe-et-Moselle), (Eric MOUCHOT) Crévic (Meurthe-et-Moselle). Cette plante protégée au niveau national compte actuellement près d'une cinquantaine de stations connues en Lorraine, sur les côtes de Meuse et les côtes de Moselle; la station de Révic est très intéressante car elle est la seule qui soit en dehors de ces deux côtes et se trouve la plus orientale de notre région.

Bromus secalinus L., le brome faux-seigle (Frédéric RITZ) Guermange (Moselle), (François VERNIER) Bouzanville, Diarville, Deuxville, Richardménil, Moyen, Saint-Germain (Meurthe-et-Moselle) et Bazoilles (Vosges). Selon la Flore de Lorraine il était très commun dans les moissons au XIX^e siècle. Il est vrai que chaque fois qu'il a été observé cette année, il était en grande quantité dans les moissons. On peut légitimement se demander si certains lots de semences n'étaient pas «pollués» par ce brome. 1998 a été l'occasion d'observer ce taxon plus d'une vingtaine de fois.

Chenopodium urbicum (L.) Scop, le chénopode urbain (Frédéric RITZ) à Assenoncourt (Moselle). C'est actuellement la seule station connue en Lorraine, alors qu'il semblait commun au XIX^e siècle.

Dactylorhiza praetermissa (Druce) Soo, l'orchis ignoré (Nicolas GEORGES) à Atton (Meurthe-et-Moselle). Deux nouvelles stations pour la Lorraine.

Hydrocharis morsus-ranae L., le petit nénuphar (Nicolas GEORGES) à Pont-à-Mousson et Atton (Meurthe-et-Moselle). Deux stations découvertes dans les bras morts de la Moselle. Cette plante est considérée comme très rare en Moselle. La Flore de Lorraine (GODRON, 1861) l'indiquait dans les étangs et fossés à Nancy, Toul, Pont-à-Mousson, Rosières-aux-Salines, Lunéville (Meurthe-et-Moselle), Metz, Thionville, Sarrebourg (Moselle), Verdun, Saint-Mihiel, Commercy (Meuse), Neufchâteau et Mirecourt (Vosges).

Juncus capitatus Weigg., le jonc en tête (Jacques LAGABRIELLE) Longeville-lès-Saint-Avoid (Moselle). La station se trouve sur un chemin sablonneux, dans une zone fortement urbanisée et elle est susceptible d'être détruite pour

élargir une route. Ce jonc était signalé dans la Flore de Lorraine (GODRON, 1861) à Bitche, Pfaffenberg, ferme de Ro-chatte, Haspelscheidt et jusqu'aux environs de Niederbronn, donc plus au nord de la station présente.

Myosurus minimus L., la ratoncule naine (Nicolas GEORGES) à Atton (Meurthe-et-Moselle). Cette plante a toujours été rare en Lorraine et GODRON l'indiquait dans les champs sablonneux, cultivés avant l'hiver à Nancy, à Montaigu, Tomblaine, La Malgrange (Meurthe-et-Moselle), Château-Salins, Metz, à Sainte-Agathe, aux Etangs, à Woippy, Sarreguemines (Moselle), Verdun (Meuse), Neufchâteau, Mirecourt, Roville-aux-Chênes (Vosges).

Najas marina L., la grande naïade (Nicolas GEORGES) Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle). Deux stations dans les bras morts de la Moselle. Cette plante est considérée comme très rare en Lorraine. La Flore de Lorraine (GODRON, 1861) la mentionnait au fond des rivières, des mares, des ruisseaux à Nancy (Meurthe-et-Moselle), Metz (Moselle) et Neufchâteau (Vosges).

Oenanthe peucedanifolia Pollich, l'œnanthe à feuilles de peucedan (Sophie MASSOT) à Mittersheim (Moselle). Cette plante très rare en Lorraine était déjà rare au XIX^e siècle. La Flore de Lorraine (GODRON) la cite dans les localités suivantes : Nancy, à Jarville, Tomblaine, Saulxure, Heillecourt, Malzéville, Lunéville (Meurthe-et-Moselle); Sarrebourg, à Bühl, Schneckenbusch, Sarrautroff, Metz, à la Maxe, Grange-aux-Bois, Corny, Jouy, Bitche (Moselle), Verdun (Meuse), Mirecourt (Vosges).

Plantago coronopus L., le plantain corne de cerf (François VERNIER) Rosières-aux-Salines (Meurthe-et-Moselle), (Pierre KIEFFER) Metz (Moselle). Ce plantain était jusqu'alors inconnu en Lorraine. A Rosières, il se trouve sur des terrains sableux légèrement salés. A Metz, P. KIEFFER l'a découvert sur le site de l'ancien parc des expositions.

Potentilla micrantha DC., la potentille à petites fleurs (Jean-Paul MAURICE et Bernard DIDIER) à Circourt-sur-Mouzon (Vosges); indiquée par la Flore de Lorraine (GODRON) sur les Hautes Vosges, mais sur le versant oriental, soit sur le territoire alsacien; cette découverte semble être la première mention en Lorraine.

Potentilla palustris (L.) Scop., le comaret palustre (Frédéric RITZ) Assenoncourt (Moselle); cette plante est plus fréquente dans la montagne vosgienne. Dans la Flore de Lorraine (GODRON, 1861), elle est indiquée comme plus rare en plaine : Nancy, à Montaigu, Tomblaine, Lunéville, à Chanteheux, Etangs du Mondon (Meurthe-et-Moselle), Metz, au bois de Borny, La Grange aux Bois, Pange, Sarrebourg (Moselle), Rambervillers (Vosges), Commercy, Sampigny (Meuse).

Sisyrinchium montanum Greene, la bermudienne (Sophie MASSOT) à Eix (Meuse). Cette plante est très rare en Lorraine; originaire d'Amérique du Nord (GUINOCHET et VILMORIN) elle n'était pas connue au XIX^e siècle.

Conclusion

Ces découvertes nous montrent combien notre domaine actuel recèle de secrets qui, grâce à un réseau de plus en plus dense, une bonne communication et une bonne collaboration avec le Conservatoire Botanique National de Nancy, se dévoile petit à petit à nos yeux.

Bibliographie

GODRON D.A., 1861.- Flore de Lorraine; N. Grosjean, Nancy, J.B. Baillière et fils, Paris.
GUINOCHET M. & VILMORIN R. de, 1978.- Flore de France, 3; Ed. C.N.R.S., Paris.

François VERNIER
6, rue de Port-Cros
54180 HEILLECOURT

DE NOUVELLES GRAMINÉES POUR LE BUGÉY

par D. GOY (Ceyrezieu) et U. TINNER (Gossau)

Cette note retrace nos récentes découvertes botaniques. Elles concernent surtout la région de Culoz (01) et portent sur 5 graminées encore inconnues pour le Bugéy, appartenant aux genres *Sporobolus*, *Eleusine*, *Paspalum*, et sur une *Avenula* méditerranéenne. Elle permet aussi de faire le point sur une espèce de *Sporobolus* trouvée en 1991.

Sporobolus vaginiflorus (Torrey) Wood

Cette espèce commence à fleurir fin août/début septembre. A partir de cette période, nous l'avons rencontrée régulièrement et en abondance sur les digues de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) de Seyssel à Brégnier-Cordon; elle est commune sur les gares de Culoz et d'Amérieu, mais elle existe aussi sur des sites plus naturels du Bas Bugéy, aux bords des routes à Villebois et Sault-Brénaz. Il est probable qu'elle soit bien plus répandue encore. L'actualisation de sa répartition sera un but de recherche pour l'année prochaine.

L'espèce se reconnaît à son port élané (hauteur 20-40 cm). Souvent elle se dresse après le premier nœud. Elle est fine, presque toujours lavée de violet. Seule la panicule terminale (la première à se montrer) est réellement apparente, les autres restant dans les gaines de feuilles.

On peut se demander comment cette espèce d'origine américaine a pu passer inaperçue jusqu' alors. Elle est probablement installée depuis des années et en progression. Elle pousse en lisière des zones herbacées, sur des lieux ouverts et nus.

Sporobolus neglectus Nash

Cette espèce a été trouvée en 1990 à Brégnier-Cordon par J.F. PROST, puis revue en 1991 par J.M. TISON. Cette découverte pour la France a fait l'objet d'une note de J.F. PROST dans le N° 442 du *Monde des Plantes*. Actuellement la station s'étend le long des voies de circulation des digues de la Compagnie Nationale du Rhône sur une centaine de mètres dans plusieurs directions. Les plantes se situent seulement en limite des parties herbacées sur sol nu. Le 21 septembre 1998 il y avait environ 500 pieds sur ce site et quelques autres étaient trouvés sur la commune de Murs et Geli-gnieux. Cette espèce est proche de *S. vaginiflorus*, mais de taille plus petite (10-20 cm). Elle a un port plus trapu, ramifié, les entre-nœuds rapprochés, les panicules et les épillets plus petits. Les gaines sont plus gonflées. Elle semble un peu tardive aussi.

Cette espèce américaine semble donc s'adapter à la terre du Bugéy. C'est la seule graminée de cette série pour laquelle nous possédons des données antérieures.

Sporobolus tenacissimus Auct.(*S. indicus* Auct.; *S. poiretti* Hitchc.)

Espèce trouvée le 14 septembre 1998 sur la commune de Culoz (01). La station se trouve au milieu de chemins quittant les digues de la Compagnie Nationale du Rhône. Elle se compose de deux petits îlots d'une centaine de pieds en tout, distants de quelques mètres.

Cette graminée est bien caractéristique, plutôt haute (30-60 cm), avec un épi long et élané, composé de rameaux collés à la tige. A cette date, l'espèce a déjà commencé sa fructification, mais certaines hampes sortaient juste des gaines.

Il est fort probable que cette espèce se trouve ailleurs dans le secteur car les graines doivent être transportées par les véhicules qui passent sur les chemins.

Ce *Sporobolus* vient des Indes, il est connu du Sud-Ouest de la France, de l'Hérault.

Eleusine tristachya Kunth

Nous avons découvert cette graminée très particulière le 07 septembre 1998 sur la commune de Culoz. Son port couché, ascendant (10-20 cm), mais surtout ses 2 (3) épis courts, trapus et unilatéraux en font une plante remarquable. Bien qu'inconnue dans nos guides de terrain, sa détermination fut néanmoins assez facile.

La station regroupe environ 200 pieds sur 60 m de long. Il est probable que cette espèce soit installée depuis plusieurs années et progresse lentement. Début septembre certains pieds possédaient des épis en fleurs et la floraison dure jusqu'à fin octobre.

Cette graminée est d'origine sud-américaine. JAUZEIN (1995) cite cette espèce en progression pour la France. Elle n'est pas donnée dans la Flore Lyonnaise pour l'instant. Elle a été observée en Italie et décrite comme *E. italica*.

Avenula bromoides (Gouan) Scholz(*Avena bromoides* Gouan)

Nous avons découvert cette espèce fin mai 1998 sur les digues de la Compagnie Nationale du Rhône en milieu très sec, caillouteux. La station regroupe une centaine de pieds bien localisés.

Cette plante se reconnaît à son épi avec ses rameaux dressés, solitaires ou par deux, clairs, presque sessiles; à ses épillets munis d'arêtes dorsales, genouillées.

D'après la Flore Lyonnaise, la station la plus nordique se situait dans l'Ardèche. L'espèce est fréquente dans le sud de la France.

Paspalum dilatatum Poirét

Nous tenons à signaler la présence de cette graminée à la gare de Culoz depuis 1996. Ici, elle fleurit en septembre /octobre en milieu très sec, nu. La zone subit un traitement chimique en juin.

Cette espèce est persistante dans son habitat naturel. A la gare, peut-être ne supporte-t-elle pas les traitements et/ou des hivers froids du Bugéy ? Elle semble être annuelle car les quelques pieds (environ une dizaine) changent de lieu chaque année.

Cette plante méditerranéenne montre ici qu'elle est capable de s'adapter au-delà de sa répartition normale. Peut-être passe-t-elle inaperçue dans la région lyonnaise ?

Observations

Toutes ces graminées vivent sur des zones rudérales, à végétation rase, où il n'y a pas beaucoup de concurrence. Les stations semblent isolées, avec un faible nombre d'individus. *Sporobolus vaginiflorus* fait exception et nous ne savons ni à partir d'où, ni depuis quand, elle a progressé rapidement. Elle semble avoir colonisé toutes les zones rudérales de la région.

Sporobolus neglectus peut être présent sur d'autres secteurs des digues de la Compagnie Nationale du Rhône.

Il est possible que les espèces trouvées sur les digues soient arrivées à la suite de l'ensemencement pratiqué à la fin des travaux d'aménagement du Rhône en 1980. La création de nouveaux milieux a peut-être aussi permis à ces taxons néophytes ou méditerranéens opportunistes de s'installer dans la région bugiste.

Bibliographie

- COSTE H., 1937.- Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et contrées limitrophes.- Libr. scient. et techn., Paris, 3 vol, 416 + 627 + 807 p.
 JAUZEIN P., 1995.- Flore des champs cultivés.- I.N.R.A., Paris. S.O.P.R.A., Velizy Villacoublay, 898 p.
 NETIENG, 1993.- Flore Lyonnaise.- Soc. Linn. Lyon, 523 p.
 NETIEN G., 1996.- Complément à la Flore Lyonnaise.- Soc. Linn. Lyon, 125 p.
 PIGNATTI S., 1982.- Flora d'Italia.- Edagricole, Bologna, Vol.3, 780 p.
 PROST J.-F., 1991.- Une graminée nouvelle dans l'Ain.- Le Monde des Plantes, 442 : 30

GOY Daniel
 Ecole
 F-01350 CEYREZIEU

TINNER Ursula
 Schaltenstrasse 28 b
 CH-9202 GOSSÄU

Sporobolus vaginiflorus*Sporobolus neglectus**Sporobolus tenacissimus**Eleusine tristachya**Avenula bromoides**Paspalum dilatatum*

EXCURSION BOTANIQUE AU PAYS DES ETANGS

par F. RITZ (Assenoncourt), B. CAPDEVILLE (Lindre-Basse) et F. VERNIER (Heillecourt)

Introduction

L'étang du Lindre, propriété du département de la Moselle, d'une surface de 600 ha existe depuis environ 1000 ans. Il est situé au sud du département et s'étend sur les territoires communaux de Lindre-Basse Lindre-Haute, Zommange, Guermange, Assenoncourt et Tarquimpol. Il donne naissance à la rivière «la Seille». Sur le plan biogéographique il se trouve à l'extrémité sud du district lorrain oriental (LAMBINON et al., 1994).

Sur le plan géologique, l'étang est assis sur un affleurement de marnes irisées du Keuper moyen et inférieur, rehaussé parfois d'un léger placage de limons. L'ensemble du milieu est fortement eutrophisé.

Pour appréhender la richesse floristique de ce milieu, nous avons réalisé un relevé floristique les 23 et 30 juin 1998.

Méthode

La prospection a été effectuée depuis l'intérieur de l'étang grâce à un canot à moteur. Il est à noter qu'il ne s'agit en aucun cas d'un inventaire exhaustif, mais d'un simple relevé de la végétation la plus apparente à cette période de l'année.

Résultats

Végétation riveraine

Agrimonia eupatoria, *Angelica sylvestris*, *Arctium lappa*, *Arrhenatherum elatius*, *Bidens tripartita*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Carex vesicaria*, *Cirsium arvense*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Dipsacus fullonum*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum palustre*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus inflexus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Myosotis scorpioides*, *Mentha aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolypium*, *Schoenoplectus lacustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Scutellaria galericulata*, *Silene dioica*, *Silene flos-cuculi*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Symphytum officinale*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*, *Valeriana dioica*.

OBSERVATIONS : La limite entre les francs-bords de l'étang et les abords immédiats de ceux-ci a parfois été fixée de façon arbitraire. Les groupements végétaux sont ici entremêlés et forment une mosaïque. Nous sommes en présence des *Phragmitetea* Tx. et Preissg. 1942, *Phragmitetalia* W. Koch 1926, *Phragmition* Br.-Bl., 1931 et de *Molinio-Juncetea* Br.-Bl. 1947, *Molinietalia* W. Koch 1926, *Calthion* Tx. 1937 (GUINOCHET & DE VILMORIN 1978).

Certaines espèces très présentes dans le milieu décrit (*Inula conyzia*, *Pulicaria dysenterica*... et surtout *Echinochloa crus-galli*) n'étaient pas encore visibles à la date du relevé.

Abords proches de la rive (10 à 50 cm de profondeur): *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Butomus umbellatus*, *Callitriche hamulata*, *Glyceria fluitans*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Oenanthe aquatica*, *Polygonum amphibium*, *Polygonum hydropi-*

per, *Polygonum persicaria*, *Polygonum mite*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus flammula*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorripa amphibia*, *Sparganium emersum*, *Sparganium erectum*, *Spirodella polyrhiza*, *Utricularia australis*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Veronica beccabunga*. OBSERVATIONS : Les espèces déjà citées dans la liste précédente et éventuellement présentes n'ont pas été reprises ici.

Dans les zones très localisées où se trouvent des populations d'utriculaires, l'association *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna trisulca*, *Utricularia australis* (trois espèces peu communes) est absolument constante. Nous entrons ici sur les *Lemnetea* Koch et Tx. 1954, *Hydrocharitetalia* Rübel 1933, *Hydrocharion* (Vierh.) Rübel 1933 (GUINOCHET & DE VILMORIN, 1978).

On notera l'absence totale de deux espèces assez banales dans la région : *Nuphar lutea* et *Nymphaea alba*.

Pleine eau

Ceratophyllum demersum, *Ceratophyllum submersum*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus rionii*, *Ranunculus aquatilis*.

OBSERVATIONS : Les espèces citées dans la liste précédente éventuellement présentes n'ont pas été reprises ici.

L'identification des Renonculacées du sous-genre *Batrachium* s'est avérée délicate. D'autres espèces du même groupe cohabitent peut-être sur le site. Ce domaine est celui des *Potametea* Tx. et Preissg. 1942, *Potametalia* W. Koch 1926, *Potamion eurosibiricum* W. Koch 1926 (GUINOCHET & DE VILMORIN, 1978).

Conclusion

Les résultats de ces deux petites excursions, même très incomplets, laissent entrevoir un milieu d'une très grande richesse dans sa diversité. Un travail d'inventaire beaucoup plus fouillé est en cours depuis peu à l'initiative de divers organismes travaillant en commun (Conservatoire Botanique National de Nancy, Parc Naturel Régional de Lorraine, Conservatoire des Sites Lorrains...). Il nous apportera certainement des informations très intéressantes sur cette région à l'originalité floristique encore méconnue.

Bibliographie

- GUINOCHET M. & VILMORIN R. de, 1978.- Flore de France - Tome 3 - Ed. C.N.R.S., Paris
 LAMBINON J., DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L., DUVI-GNEAUD J., 1994.- Nouvelle Flore de Belgique, du Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, 4^e éd. Ed. Patr. Jard. bot. Nat. Belgique, Meise.
 VERNIER F., 1994.- Flore de Lorraine.- Ed. J.P. Kruch, Raon l'Etape.

Frédéric RITZ
 Maison Forestière
 57260 ASSENONCOURT

Bruno CAPDEVILLE
 Domaine de Lindre
 57260 LINDRE-BASSE

François VERNIER
 6, rue de Port-Cros
 54180 HEILLECOURT

Un nouveau né : BOTANIQUE 66

Avec cette nouvelle série intitulée *BOTANIQUE 66*, les promoteurs du projet mettent à la disposition des botanistes locaux ce bulletin leur permettant de faire connaître leurs travaux et leurs découvertes tout en contribuant à l'inventaire floristique du département des Pyrénées-Orientales. - Cette nouvelle publication, strictement consacrée à la flore de la Catalogne Nord, vise à rassembler régulièrement, à l'attention des botanistes locaux, tous les résultats en matière de prospections floristiques.

Chaque fascicule (sans périodicité définie, l'intention étant de diffuser deux numéros par an) contiendra des inventaires, des notes et notules floristiques, des compte-rendus d'herborisations, des articles de vulgarisation, des monographies, des études ayant trait à l'histoire locale de la botanique, des rubriques d'ethnobotanique ou consacrées à des herbiers locaux, etc...

Chaque fascicule constituera un réservoir d'informations permettant d'alimenter le Catalogue et la flore du département des Pyrénées-Orientales publiés par *Naturalia Ruscinnensis*. Outre les articles concernant les Phanérogames et les Ptéridophytes, la revue accueillera volontiers toute contribution à la connaissance des autres organismes végétaux présents dans le département.

Le N° 1 (janvier 1999; 28 pages in-4°) est disponible près *Naturalia Ruscinnensis*, 12 rue Camp del Rei - 66100 Perpignan au prix de 20 F l'unité + 7 F de frais de port.

A PROPOS DE *TRIFOLIUM BADIUM* DANS LE MASSIF DU HOHNECK (HAUT-RHIN)
par Y. FERREZ (Besançon)

D'après les flores classiques, *Trifolium badium* est une orophyte sud-européenne connue classiquement du massif des Alpes, des Pyrénées, des Corbières, du Massif Central et du Jura. P. DUPONT (1990) dans son Atlas partiel de la Flore de France précise «...de l'étage montagnard à l'étage alpin dans les Alpes, les Pyrénées, le Massif Central; très rare Jura, douteux dans les Vosges». La carte qu'il présente ne fait d'ailleurs pas mention du trèfle bai dans les Vosges.

La Flore d'Alsace (ISSLER & al., 1982) ne le signale pas dans la région. Cependant dans le paragraphe consacré à *Trifolium spadiceum* il est noté : «Dans les rochers de la face sud du Hohneck une population a permis d'observer des plantes à inflorescences du type *T. badium* : forme globuleuse, fleurs à grande corolle ≥ 9 mm (DAVID et RAGUE, 1982).».

C'est précisément dans une petite source de la face sud du Hohneck que nous avons observé *T. badium* au mois de juillet 1998. La plante que nous avons vue se différencie de *T. spadiceum* notamment par ses inflorescences globuleuses et non oblongues et surtout par sa souche vivace presque lignifiée à la base et par la présence de rejets stériles. Ce dernier caractère permettant de différencier de façon certaine ces deux trèfles. Par ailleurs nous avons soumis un exemplaire de la plante à notre ami J.F. PROST qui l'a comparé avec ses échantillons d'herbiers provenant essentiellement des Alpes et du Jura. Cette comparaison confirme la détermination. En ce qui concerne les autres caractères, notamment la taille des fleurs et la longueur du pédicelle, ils n'apportent que peu de

renseignements, car ils sont intermédiaires par rapport aux dimensions généralement données par les flores.

Le problème essentiel posé par cette plante est son origine spontanée ou artificielle. Il paraît curieux qu'elle ait échappé aussi longtemps à la sagacité des nombreux botanistes qui ont parcouru le Hohneck. En fait, il semble très probable que la mention de DAVID & RAGUE en 1982 concerne bel et bien la même plante que celle observée l'été 1998. Par ailleurs *Trifolium spadiceum* ou *badium* ne sont pas signalés avant 1982 sur le versant sud du Wormspel et *T. badium* n'a jamais été signalé dans les Vosges à notre connaissance. Compte tenu de ces dernières remarques et du fait que le massif du Hohneck ait déjà inspiré les introducteurs de plantes à plusieurs reprises (*Rhododendron ferrugineum* par exemple) nous sommes plutôt tenté de pencher en faveur d'une origine artificielle. Un lecteur du *Monde des Plantes* aura peut-être connaissance de certains faits qui pourront éclairer notre lanterne...

Références bibliographiques

DUPONT P., 1990. - Atlas partiel de la Flore de France. - Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris
ISSLER E., 1982. - Flore d'Alsace, 2^e édition. - Institut de Botanique, Strasbourg.

Yorick FERREZ
32b, rue H. Plançon
25000 BESANÇON

Viennent de paraître

FLORA IBERICA

Plantas vasculares: da la Peninsula Iberica e Islas Baleares
Vol. VI: *Rosaceae*

Un volume collectif (16 auteurs monographes de genres) de 592 pages entièrement consacré à la famille des Rosaceae; 466 pages de clés dichotomiques, descriptions et dessins au trait (104 planches) d'une extrême précision. Chaque taxon de rang spécifique ou infraspécifique fait l'objet d'une étude synonymique approfondie, d'une description soignée (en espagnol), de la numération chromosomique lorsqu'elle est connue, d'un exposé des situations écologiques de rencontre, de la distribution géographique générale et d'un traitement chorologique à l'intérieur de la Péninsule Ibérique; des observations critiques sont parfois ajoutées par les auteurs. Plusieurs Index viennent compléter l'information scientifique, le premier relatif aux différents auteurs mentionnés dans le texte, les deux suivant étant des index bibliographiques concernant, l'un les périodiques cités, l'autre faisant référence aux ouvrages ou articles originaux. - Commande près le Servicio de Publicaciones del C.S.I.C., Vitruvio 8, E - 28006 Madrid. - Prix non précisé

ATLAS COROLOGIC DE LA FLORA VASCULAR DELS PAÏSOS CATALANS

Volume 8 par Oriol DE BOLOS I CAPDEVILA, Xavier FONT I CASTELL, Xavier PONS I FERNANDEZ et Josep VIGO I BONADA

Cet Atlas, ouvrage collectif (4 rédacteurs pour ce numéro) publié à l'échelle approximative de 1 : 3 700 000° présente les données relatives aux numéros 1520 à 1815 et concerne les familles suivantes : *Resedaceae*, *Cistaceae*, *Tamaricaceae*, *Frankeniaceae*, *Elatinaceae*, *Violaceae*, *Hypericaceae*, *Malvaceae*, *Oxalidaceae*, *Geraniaceae*, *Linaceae*, *Balsaminaceae*, *Zygophyllaceae*, *Cneoraceae*, *Rutaceae*, *Aceraceae*, *Coriariaceae*, *Polygalaceae*, *Simarubaceae*, *Anacardiaceae*, *Aquifoliaceae*, *Celastraceae*, *Rhamnaceae*, *Ampellidaceae*, *Cornaceae*, *Araliaceae*. Un Index alphabétique récapitulatif des contenus des volumes 1 à 8 permet immédiatement de retrouver dans la série des documents la carte se rapportant au(x) taxon(s) recherché(s).

ATLAS COROLOGIC DE LA FLORA VASCULAR DELS PAÏSOS CATALANS

Primera compilation general par Xavier FONT I CASTELL et Xavier FONS I FERNANDEZ

Cette nouvelle version en deux volumes de l'Atlas général en 8 volumes reprend de façon synthétique, à une échelle non précisée, à raison de 4 cartes par page et suivant l'ordre alphabétique des taxons, l'ensemble des cartes précédemment publiées famille par famille (Volume I: *Abies* - *Lagoecia*, planches 1 - 551; volume II : *Lagurus-Zygophyllum*, planches 52 - 1102)

Ces deux ouvrages sont disponibles (prix non précisé) près l'Institut d'Estudis Catalans (éditeur), Carrer del Carme, 47 E - 80001 BARCELONA

**UNE PLANTE PROTEGEE : LA GAGEE DES ROCHERS : *GAGEA SAXATILIS* (MERT. ET KOCH) SCHULTES
AU SECOURS D'UN VILLAGE : AZINIÈRES (AVEYRON)
par C. BERNARD (Pailhas)**

Azinières, petit village comptant une centaine d'habitants, se trouve sur l'Avant-Causse Rouge, à 11 km au Nord-Ouest de Millau, sur la commune de St-Beauzély.

Depuis ce village, perché vers 770 m d'altitude sur un rebord rocaillieux adossé au versant sud d'une croupe qui le domine, on découvre un remarquable panorama sur toutes les régions avoisinantes : vers l'Est, s'étire la corniche occidentale du Causse Noir; en direction du Sud, on aperçoit la portion méridionale de l'Avant-Causse, puis la ligne bordière des falaises du Larzac nord, toutes les buttes témoins de sa partie occidentale... jusqu'aux Monts de Lacagne; enfin, vers l'Ouest, se dessine la ligne sommitale de toute la retombee méridionale des Monts du Lévezou.

Azinières est bien connu des géologues pour son volcan de basalte intrusif dans la masse sédimentaire du causse : Roquecanude, sur lequel le village est en partie construit.

Depuis 1954, une entreprise de travaux publics dont le siège est à Millau exploite sur le versant sud une carrière de basalte.

L'autorisation d'exploitation a été renouvelée en 1972.

Du fait notamment de l'arrivée dans la région de l'autoroute «La Méridienne» (A. 75) - laquelle passera à quelques kilomètres au sud, avant d'enjamber la vallée du Tarn, aux portes même de Millau, par un viaduc de 300 m de haut que beaucoup jugent «pharaonique» -, les besoins en granulats routiers concassés et «enrobés» sont énormes. C'est la raison pour laquelle, en mai puis en juin 1992, l'exploitant carrier a déposé deux demandes : d'une part, celle d'étendre de 3 à 16 hectares la superficie d'exploitation de la carrière de basalte existante, d'autre part, celle d'ouvrir non loin de là, sur 23 hectares, une deuxième carrière dans les assises calcaires hettangiennes du causse.

Ainsi, Azinières, perché sur sa croupe basaltique, allait se trouver presque à l'aplomb de deux fronts importants d'exploitation et d'installations de concassage, avec tout ce que cela suppose de pollutions, de nuisances... et d'agression paysagère.

C'était sans compter sur la détermination de la population locale qui comprend 70% de nouveaux installés.

En août 1992, une association fut créée : l'A.D.P.A.C.E. (Association de Défense et de Protection d'Azinières et des Causses Environnantes). Celle-ci s'engagea aussitôt dans la lutte pour sauver son village, aidée ultérieurement par d'autres associations de protection de l'environnement.

Très vite l'A.D.P.A.C.E. dut se rendre à l'évidence que la lutte serait rude, longue et difficile devant la détermination du carrier qui était solidement appuyé tant du côté politique que du côté administratif.

En 1980, donc bien avant que ne s'engage ce combat dont l'issue paraissait bien incertaine pour Azinières, me rendant en voiture à St-Beauzély pour raisons familiales, j'avais eu la chance - et la surprise - d'apercevoir sur une bordure basaltique proche de la route, presque à l'entrée du village, un beau tapis fleuri de Gagée : *Gagea saxatilis* (Mert. et Koch) Schultes, ici dans sa seule localité connue au cœur de la région des Causses (1; 2).

Plusieurs visites ultérieures du site cette même année, de même que les années suivantes avec G. FABRE, devaient permettre de préciser l'étendue et l'importance de la population de Gagée. Celle-ci apparaît en ce lieu strictement liée au basalte sur lequel elle est présente en plusieurs points.

Depuis 1982, toutes les Gagées sont légalement protégées en France au niveau national (Arrêté du 20.01.1982 qui sera modifié par celui du 31.08.1995, tous deux parus au Journal Officiel).

Début 1993, après une enquête publique n'ayant pas pris en compte toutes les données objectives existant... et malgré l'opposition du Conseil municipal de St-Beauzély, le Préfet de l'Aveyron, par arrêté, autorisait l'extension de la

carrière de basalte et la création de la carrière de calcaire.

C'est seulement à cette date que l'A.D.P.A.C.E. fut informée de l'existence de la plante protégée sur le volcan d'Azinières et du classement du site en Z.N.I.E.F.F. Ces informations, pièces à l'appui, sont alors portées devant les tribunaux. Il fallut prouver que la Gagée était bien sur les lieux. Fort heureusement la trouvaille avait été publiée dans un *Bulletin de la Société Botanique de France* (1). Néanmoins un huissier fut conduit sur le terrain pour constater la présence de la plante protégée. Des photos de Gagée, sur un fond de village, purent être prises par divers photographes. En effet, celle-ci est notamment bien installée sur une zone rocheuse laissée en l'état près d'un lotissement récent.

D'ailleurs, plusieurs nouveaux habitants du village, dès lors très sensibilisés, eurent la bonne surprise de constater que la petite plante protégée existait même sur leur propriété, aux portes de leur habitation.

En Janvier 1996, le tout jeune Parc Naturel Régional des Grands Causses prend position en faveur de la plante : «Le projet d'extension de carrières, s'il se réalisait tel que prévu, porterait atteinte à la station de gagée des rochers, espèce protégée par la loi».

Le 14 décembre 1996, après plusieurs années de lutte, et de rebondissements sur le plan juridique, Azinières obtenait gain de cause : le Tribunal Administratif de Toulouse annulait l'arrêté préfectoral de 1993. Cette décision de justice allait susciter la colère de la profession des carriers : le 19 décembre, le village sera assiégé et bloqué par les engins et les employés de l'entreprise concernée.

Quelques jours plus tard, des manifestations ont lieu à Millau : toutes les entreprises de travaux publics descendent dans la rue. La presse locale se déchaine...

Cette situation conflictuelle devenant très lourde et inconfortable pour toutes les parties, un compromis allait être signé, à la demande du Conseiller Général et du Maire de St-Beauzély, entre l'A.D.P.A.C.E. et l'exploitant carrier :

- le projet de création de la carrière calcaire est abandonné (d'autres sites d'extraction - (trop) nombreux - existent déjà ailleurs sur les Causses !); les terrains acquis par l'entreprise sont vendus à un agriculteur conduisant un élevage extensif de chevaux;

- l'ancienne carrière de basalte de Roquemaure continuera à fonctionner, sans atteinte pour les emplois existants; elle pourra être étendue sur 6 hectares (au lieu de 13) vers le nord, mais ne pourra s'étendre en direction du village.

Ce nouveau projet est autorisé par la Préfecture en mai 1998, après enquête publique avec étude d'impact tenant compte cette fois des revendications légitimes des riverains, de l'existence de la Z.N.I.E.F.F. et de la plante protégée au niveau national.

Ainsi, la grande station de *Gagea saxatilis* du volcan d'Azinières sera en grande partie préservée.

De plus, ce même arrêté préfectoral engage l'entreprise exploitante à «établir une convention avec le Parc Naturel Régional des Grands Causses» afin «d'assurer la pérennité des principales stations de la Gagée des rochers autour de la ferme de Roquecanude et sur le contournement nord délaissé par l'exploitation»...

Ici à Azinières, nul n'ignore à présent l'existence de la petite fleur salvatrice, annonciatrice du renouveau printanier, et symbole du renouveau du village. Tout le monde la connaît et chacun la respecte.

Cette histoire nous prouve - si besoin en était - que l'inscription d'un taxon sur la liste des espèces protégées peut contribuer utilement à des actions de sauvegarde de notre patrimoine biologique, menacé par des exploitations outrancières, et qu'en bien des cas, l'homme, dans ses activités, doit pouvoir faire bon ménage avec la flore sauvage !

Nos remerciements s'adressent:

- à J.M. TISON, qui a bien voulu confirmer, en 1993, notre détermination de 1980 du *Gagea saxatilis* d'Azinières:

- à Isabelle RABOUJET, Pierre-Marie BOISSIER, et tous les habitants d'Azinières pour les informations qu'ils ont bien voulu nous fournir sur la lutte exemplaire qu'ils ont menée pour préserver leur environnement et un biotope à *Gagea saxatilis* au cœur des Causses.

Bibliographie

1. - BERNARD C. & FABRE G., 1983.- Observations sur la Flore du Plateau Central et du Languedoc (Aveyron, Hérault et Lozère).- *Bull. Soc. bot. Fr.*, Lettres botaniques, 130 (3) : 243-247.
- 2.- BERNARD C. & FABRE G., 1996.- Flore des Causses.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N° spécial 14.

«La Bartassière» Pailhas Christian BERNARD
12520 AGUESSAC

Viennent de paraître

SECRETS DE PLANTES DEVOILES PAR UN APICULTEUR

par Jean HANNOTEAUX

Du Chardon au Tournesol, de l'Acacia au vénéré Sapin, qu'elles soient arbre, arbuste ou graminée, réputées ou oubliées, les plantes dont l'auteur nous dévoile les secrets dans un ouvrage de 208 pages (éditions Edisud, février 1999) ont été choisies, bien sûr, pour l'effet de séduction qu'elles déploient envers les abeilles, mais aussi pour l'«effet légende» qu'elles ont inspiré aux hommes.

Car l'inclination naturelle de Jean HANNOTEAUX à aller au-delà des choses l'a entraîné depuis toujours à dépasser la simple et exclusive relation «productrices/récolteur». Aussi l'abeilhaire a-t-il inlassablement fouillé auprès des livres et des gens des enseignements qui puissent satisfaire son insatiable curiosité de naturaliste poète. Il livre aujourd'hui au public, fruits de sa soif de connaître, des récits savoureux qui ne réjouiront pas seulement les apiculteurs, mais tous ceux qui se reconnaîtront dans cette même passion.

En fin d'ouvrage, Gérard BRIANE, Maître de Conférence à l'Université de Toulouse, a bien voulu s'associer au projet de Jean HANNOTEAUX pour donner au livre un tableau très complet qui référence 120 plantes mellifères. Celui-ci ne manquera pas de guider, en fonction des régions, les plantations de l'apiculteur soucieux de fournir à ses abeilles les meilleurs et les plus abondants nectar et pollen.

Un ouvrage disponible en librairie au prix de 120 F.

ITINERAIRES BOTANIQUE EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

4 jeux des 7 Familles

Il s'agit d'un coffret véritablement pédagogique, diffusé par l'Agence Méditerranéenne de l'Environnement, émanation de la Région Languedoc-Roussillon, qui se compose de 4 jeux de 7 familles et d'un livret explicatif. Il a été imaginé et conçu par Michel BARACETTI, Conservateur de la Réserve Naturelle d'Eyne (Pyrénées-Orientales).

Tout en jouant aux cartes sur la base d'un jeu des 7 familles, les partenaires s'en vont à la découverte des 28 familles de plantes parmi les plus largement représentées dans la flore française : Boraginacées, Campanulacées, Caryophyllacées, Crassulacées, Ericacées, «Fougères», Gentianacées, Géraniacées, Liliacées, Ombellifères (Apiacées), Primulacées, Renonculacées, Rosacées, Saxifragacées, Caprifoliacées, Cistacées, Composées (Asteracées), Convolvulacées, Crucifères (Brassicacées), Euphorbiacées, Graminées (Poacées), Labiées (Lamiacées), Malvacées, Orchidacées, Papavéracées, Papilionacées (Fabacées), Scrophulariacées, Solanacées.

Les 168 plantes représentées sur les cartes (documents photographiques en couleurs) se rencontrent en Languedoc-Roussillon. Deux jeux concernent les plantes des collines, de la plaine et du littoral, les deux autres illustrant des plantes de la montagne.

Chaque carte à jouer comporte le nom latin et le nom vernaculaire de la plante, le milieu dans lequel on peut la rencontrer ainsi que l'utilisation qu'on peut en faire (médicinale, comestible...).

Pour couronner le tout, un livret de 68 pages donne la représentation, à travers quelque 300 dessins au trait, des structures propres à chaque famille. Les textes qui les accompagnent apportent des informations complémentaires (couleurs des fleurs, nombre de pétales, présence de fruits, etc...).

Une façon originale de sensibiliser les grands et les petits à la connaissance des familles de plantes.

Prix du coffret : 99 F; Commande et règlement à adresser à : Service Comptable de l'Agence Méditerranéenne de l'Environnement, Hôtel de Région, 201 Avenue de la Pompiègnane, 31064 Montpellier Cedex.

Le numéro 45 de «*LA GARANCE VOYAGEUSE*, Revue du monde végétal», est entièrement consacré à la forêt. Les débats sur la forêt animent de plus en plus notre société. Entre les forestiers qui veulent continuer à maîtriser la gestion de la forêt et une fraction de plus en plus importante de la société qui souhaiterait une meilleure prise en compte des nouveaux usages et de la gestion de la biodiversité, les échanges sont souvent vifs et riches. Pour apporter sa contribution à cette grande réflexion, *La Garance Voyageuse* consacre son dernier numéro à la forêt et propose en 64 pages en format A4 une grande diversité d'approches.

Diffusion uniquement par correspondance; commande à adresser à «*La Garance voyageuse*, Revue du Monde végétal», 48370 St Germain de Calberte; prix : 45 F ; abonnement annuel (4 numéros): 125 FF ; (étranger 170 FF)

Table des matières des numéros 435 à 463

Le document ci-dessous à un double but : fournir des références bibliographiques et accéder rapidement à l'information publiée : il consiste en une énumération, par ordre alphabétique des (premiers) auteurs, de l'ensemble des travaux originaux publiés dans le *Monde des Plantes* depuis la parution de la dernière table des matières (n° 434, 1989); les numéros associés doivent permettre au lecteur de retrouver rapidement grâce à l'aide de trois index (thématique, géographique et d'auteurs prenant en compte les co-signataires des articles) les informations susceptibles de l'intéresser.

LISTE DE REFERENCE

- 001 - AKPAGANA A., ARNASON J.T., AKOEGNINO A. & BOUCHET P.- La disparition des espèces végétales en Afrique Tropicale. Cas du Togo et du Bénin en Afrique de l'Ouest.- 1998; 463: 18-20
- 002 - ALPHAND J.- Notes floristiques.- 1989; 436: 19-20
- 003 - ALPHAND J.- A propos de deux hybrides.- 1991; 442: 15
- 004 - ALPHAND J.- Remarques sur quelques plantes du Pays-Basque: Pyrénées-Atlantiques; herborisations de la mi-avril 1990.- 1991; 442: 13-14
- 005 - ALPHAND J.- Notes floristiques.- 1992; 445: 11
- 006 - ALPHAND J.- *Rumex scutatus* L. x *Rumex alpestris* Jacq., hybride surprenant trouvé en Haute-Savoie.- 1993; 448: 14
- 007 - ALPHAND J.- Note sur *Logfia neglecta* (Soy.-Will.) Holub.- 1994; 449: 28-30
- 008 - ALPHAND J.- Réflexions sur les endémiques des Alpes et leurs corrélations avec les massifs alentours.- 1994; 450: 18-20
- 009 - ALPHAND J.- Notes sur les thérophytes chez les plantes vasculaires.- 1995; 452: 13-16
- 010 - AMAT R.- *Gagea foliosa* Roem. et Sch. dans les Alpes-de-Haute-Provence.- 1993; 447: 11-12
- 011 - AMAT R.- *Epipogium aphyllum* Swartz. Une station nouvelle dans les Alpes-de-Haute-Provence.- 1994; 450: 28
- 012 - AMAT R.- Une espèce nouvelle pour les Alpes-de-Haute-Provence: *Abutilon theophrasti* Medicus.- 1995; 453: 20-21
- 013 - AMAT R.- *Euphorbia hyberna* L. subsp. *canutii* Tutin dans les Alpes-de-Haute-Provence.- 1995; 453: 27-29
- 014 - AMAT R.- Présence de *Rumex cristatus* DC. dans les Alpes-de-Haute-Provence.- 1996; 456: 22-23
- 015 - AMAT R.- Une aire disjointe de l'influence méditerranéenne au bord des gorges du Verdon (Alpes-de-Haute-Provence).- 1997; 460: 2-4
- 016 - AMAT R.- Sur la crête de la Montagne de Lure (Alpes-de-Haute-Provence).- 1997; 459: 3-4
- 017 - AMAT R.- Un *Rumex* énigmatique à Volx (Alpes-de-Haute-Provence).- 1997; 460: 27-28
- 018 - AMAT R.- A propos de *Viola kitaibeliana* Schultes en Haute-Provence.- 1998; 462: 24-26
- 019 - AMIGO J.-J.- Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales (6ème note).- 1989; 435: 28
- 020 - AMIGO J.-J.- Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales (7ème note).- 1989; 436: 31-32
- 021 - AMIGO J.-J.- Création d'un centre départemental d'information floristique dans les P.O (C.D.I.F. 66).- 1991; 440: 30
- 022 - AMIGO J.-J.- Les *Isoetes* des Pyrénées-Orientales et d'Andorre.- 1996; 457: 9
- 023 - AMIGO J.-J.- Réflexions sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (2ème partie).- 1989; 435: 22-26
- 024 - AMIGO J.-J.- Réflexions sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (3ème partie) - 1989; 436: 6-12
- 025 - AMIGO J.-J.- Réflexions sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (4ème partie).- 1991; 440: 31-35
- 026 - AMIGO J.-J.- Réflexions sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (5ème partie).- 1993; 446: 26-29
- 027 - AMIGO J.-J.- Réflexions sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (5ème partie, suite).- 1993; 447: 15-22
- 028 - AMIGO J.-J.- Une station d'*Hippophae rhamnoides* L. sur le littoral des Pyrénées-Orientales.- 1994; 451: 26-28
- 029 - AMIGO J.-J.- Vers la protection de trois grands sites en Cerdagne et Capcir.- 1990; 437: 36
- 030 - AUBIN P.- Catalogue des plantes vasculaires du Gard. Révision des Orchidacées.- 1991; 442: 24-26
- 031 - AUBIN P.- Répartition des *Astragalus* et *Oxytropis* de France.- 1994; 449: 12-13
- 032 - AUBIN P. & PRINTZ P.- Un voyage en Sicile, 27 mars - 2 avril 1987.- 1992; 443: 22-24
- 033 - AURIAULT M. & R.- *Cirsium parqui* L'Hér., adventice dans l'Hérault.- 1989; 435: 27
- 034 - BAUDIERE A.- Contribution à la flore de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.- 1989; 436: 3-5
- 035 - BAUDIERE A.- Présence de *Vaccinium vitis-idaea* L. dans les Pyrénées-Orientales.- 1990; 437: 26
- 036 - BAUDIERE A.- Présence de *Drosera intermedia* Hayne dans les Pyrénées-Orientales.- 1995; 453: 21
- 037 - BAUDIERE A., FOURNOL P. & SAULE M.- Considérations critiques sur les populations de *Salix lapponum* L. de la partie orientale de la chaîne pyrénéenne.- 1995; 454: 1-9
- 038 - BERNARD C.- L'abbé Joseph Terré (1908-1986).- 1990; 437: 24-25
- 039 - BERNARD C.- *Carlina acaulis* L. et sa var. *caulescens* DC. dans le département de l'Hérault.- 1992; 445: 24
- 040 - BERNARD C. & FABRE G.- *Ranunculus peltatus* Schrank dans les Gorges du Tarn.- 1990; 437: 21-23
- 041 - BERNARD C. & FABRE G.- Contribution à l'étude de la flore des Causses.- 1992; 443: 8-9
- 042 - BERNARD C. & FABRE G.- Contribution à l'étude de la flore des Causses.- 1993; 446: 19-20
- 043 - BERNARD C. & FABRE G.- Contribution à l'étude de la flore de l'Aveyron.- 1994; 449: 27-28
- 044 - BERNARD C. & FABRE G.- *Orobancha ramosa* L. subsp. *nana* (Reuter) Coutinho (1913) (= *Phelipea nana* Reich. = *Ph. nana* Noël), taxon nouveau pour la flore de l'Hérault.- 1995; 453: 5
- 045 - BERNARD C. & FABRE G.- Contribution à l'étude de la flore de l'Aveyron.- 1997; 459: 21-22
- 046 - BERTHET P.- *Asplenium obovatum* à la Pointe du Raz (Bretagne, France).- 1989; 435: 9-10
- 047 - BERTHET P., BOUDRIE M. & DUTARTRE G.- Rectificatif sur la note signalant la présence de *Cheilanthes guanchica* Bolle et *C. hispanica* Mett. dans les Pyrénées-Orientales.- 1990; 437: 23-24
- 048 - BILLY F.- Complément auvergnat.- 1991; 440: 9-10
- 049 - BILLY F.- *Verbascum phlomoides* existe-t-il en Auvergne ? - 1998; 463: 27
- 050 - BIRET F. & DUPONT P.- *Equisetum ramosissimum* Desf. Equisetacée nouvelle pour le Morbihan.- 1990; 437: 28-29
- 051 - BIRET F. & GEHU J.-M.- Découverte d'une nouvelle station de plantes nordiques sur le littoral d'Ille-et-Vilaine.- 1991; 442: 5-7
- 052 - BOCK B.- *Lycopodiella inundata* (L.) Holub dans les landes du Méné (Côtes-d'Armor, Bretagne). Découverte de la plus grande station bretonne de cette espèce.- 1996; 457: 28
- 053 - BOCK B. & LEGER J.-F.- Découverte d'une deuxième station de *Cosentinia vellea* (Aiton) Todaro en France continentale.- 1998; 462: 23
- 054 - BOITIER E.- Stations nouvelles d'Orchidées remarquables dans le Puy-de-Dôme: années 1995 à 1997.- 1998; 461: 12-13
- 055 - BOITIER E. & PAILLET C.- *Epipactis rhodanensis* Gevaudan et Robatsch, une Orchidée nouvelle pour le Puy-de-Dôme.- 1998; 461: 13
- 056 - BOREL A. & POLIDORI J.L.- Les hybrides d'*Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. connus dans le bassin supérieur de la Tinée (A.-M.) notamment *A. x heufleri*.- 1989; 436: 16-18
- 057 - BOREL A. & POLIDORI J.L.- *Cystopteris montana*, espèce nouvelle pour le département des Alpes-Maritimes.- 1991; 440: 26-27
- 058 - BOREL A. & POLIDORI J.L.- *Gagea minima* (L.) Ker-Gawler, espèce nouvelle pour la France, et autres espèces du genre présentes en Haute-Tinée (Alpes-Maritimes, Parc National du Mercantour).- 1991; 441: 9-13
- 059 - BORRUT J.- Contribution au catalogue des Orchidées de la vallée de la Castellane (Pyrénées-Orientales).- 1993; 446: 29-30
- 060 - BOS F., AYMONTIN G., DESCHÂTRES R. & DUHAMEL G.- *Carex ovalis* var. *subfestiva* Lange, retrouvé.- 1996; 457: 12-13

- 061 - BOSC G.- Marcelle Conrad (1897-1990).- 1991: 440: 1-5
 062 - BOSC G.- *Les Anagallis* du groupe *arvensis*.- 1991: 442: 14-15
 063 - BOSC G. & BRAQUE R.- Herborisations en Nivernais.- 1997: 459: 22-23
 064 - BOSC G. & FOIREST C.- *Le Cyperus schweinitzii* Torrey en France.- 1993: 447: 27-28
 065 - BOSC G. & MONANGE Y.- Claude Leredde.- 1996: 456: 30
 066 - BOSC G. & PRUDHOMME J.- *Nonea pallens* Petrovic dans les Bouches-du-Rhône.- 1994: 450: 24-25
 067 - BOUCHARD J.- Plantes des Pyrénées-Orientales non citées dans le catalogue de Gautier.- 1991: 441: 29-32
 068 - BOUCHARD J.- Notes floristiques pradéennes.- 1992: 445: 11
 069 - BOUCHARD J.- Plantes des Pyrénées-Orientales non signalées dans le catalogue de G. Gautier ou très peu citées (3è article; récoltes 1993-1994).- 1995: 452: 26-27
 070 - BOUCHER C.- Contribution à la flore du département des Alpes-de-Haute-Provence.- 1997: 459: 4-6
 071 - BOUCHER C. & REBUFFEL G.- Nouvelles observations botaniques à la limite méridionale du département des Alpes-de-Haute-Provence.- 1998: 461: 27-30
 072 - BOUCHET M.- *Dictamnus albus* L., espèce nouvelle pour le Vivarais.- 1998: 462: 10
 073 - BOUDRIE M.- Une nouvelle station du rare hybride *Asplenium x murbeckii* Dörfner dans les Pyrénées-Atlantiques.- 1992: 445: 13-14
 074 - BOUDRIE M.- Observations ptéridologiques dans le département de l'Aude.- 1994: 451: 1-6
 075 - BOUDRIE M.- Observations ptéridologiques dans le département de la Haute-Garonne.- 1995: 452: 1-3
 076 - BOUDRIE M.- Découverte d'*Ophioglossum azoricum* C. Presl dans les Cévennes.- 1995: 454: 14-15
 077 - BOUDRIE M.- Les Pteridophytes du département du Gers.- 1996: 455: 20-24
 078 - BOUDRIE M.- Observations ptéridologiques dans le département des Pyrénées-Orientales.- 1996: 456: 1-6
 079 - BOUDRIE M.- Les Pteridophytes du département du Tarn-et-Garonne.- 1996: 457: 5-9
 080 - BOUDRIE M. & LABATUT A.- *Dryopteris remota* (A. Br. ex Döll) Druce en Gironde.- 1989: 435: 20-21
 081 - BOUDRIE M. & LABATUT A.- Sur quelques Pteridophytes du Lot-et-Garonne et la flore de J.O. Debeaux.- 1991: 442: 20-23
 082 - BOUDRIE M. & LABATUT A.- Une extraordinaire découverte ptéridologique: *Cheilanthes tinaei* Tod. en Périgord Vert.- 1992: 443: 3-4
 083 - BOUDRIE M. & LAZARE J.-J.- Une nouvelle station de *Dryopteris remota* (A. Br. ex Döll) Druce (*Dryopteridaceae*) dans le Sud-Ouest de la France.- 1993: 447: 24-26
 084 - BOUDRIE M. & LAZARE J.-J.- Observations ptéridologiques dans le département des Hautes-Pyrénées.- 1998: 463: 7-9
 085 - BOUDRIE M., MICHAUD H., MOLINA J. & SALABERT J.- Les Pteridophytes du département de l'Hérault.- 1998: 462: 11-19
 086 - BOUDRIE M. & SALANON R.- *Diphasiastrum issleri* (Rouy) Holub dans le massif de Pierre-sur-Haute, Monts du Forez (Loire).- 1992: 443: 19-22
 087 - BOUKHALFA D.- La végétation des Iles Habibas (Oran) et la première observation d'une espèce de Pteridophyte.- 1993: 447: 23-24
 088 - BOURNERIAS M.- Une station de Pin mugho (*Pinus mugo* Turra) dans les Hautes-Alpes.- 1989: 436: 1-2
 089 - BOURRAQUI-SARRE L.- Contribution à l'étude de la flore accompagnatrice des moissons et colonisatrice des jachères de la Cerdagne française et du Capcir (Pyrénées-Orientales).- 1997: 458: 24-27
 090 - BOURRAQUI-SARRE L., JOYEUX S. & LE CARO P.- *Nigella gallica* Jordan, adventice messicole à Pinsaguel près de Toulouse en 1983, y existe encore en 1997.- 1997: 460: 25
 091 - BRAUD S., CORILLON R., GABORY O. & HENDOUX F.- *Dryopteris aemula* (Ait.) O. Kuntze en Anjou.- 1990: 438: 31-32
 092 - BRIANE G.- Une nouvelle espèce pour l'Aveyron et Midi-Pyrénées: l'Ail de Sicile (*Nectaroscordum siculum* (Ucria) Lindley).- 1998: 462: 29
 093 - BRUNERYE L.- Végétation des coteaux hettangiens du département de la Corrèze.- 1990: 439: 20-25
 094 - CAILLET M. & VADAM J.-C.- Une association mycémuscinale: le *Mitrulo-paludosae-Sphagnetum denticulati*.- 1997: 459: 11
 095 - CHABERT J.-P.- Genêts hybrides.- 1991: 441: 13-17
 096 - CHABERT J.-P.- Un nouvel hybride de genêts.- 1993: 448: 5
 097 - CHABERT J.-P.- Herborisations dans les Bouches-du-Rhône 1995: 454: 24-26
 098 - CHABERT J.-P.- Herborisations en Provence.- 1995: 454: 26-27
 099 - CHABERT J.-P. & ROUX J.-P.- *Poa flaccidula* Boiss. et Reut. en Provence occidentale.- 1989: 436: 18-19
 100 - CHAFFIN C. & VIVANT J.- Sur trois plantes susceptibles de se naturaliser dans le département des Landes.- 1996: 456: 19-20
 101 - CHARPIN A. & JORDAN D.- Evolution de la flore haut-savoyarde (1958-1988).- 1989: 435: 3-9
 102 - CHARRAS A.- Découverte d'une station de *Meconopsis cambrica* (L.) Vig. dans le Vercors (Drôme).- 1992: 445: 11
 103 - CHARRAS A., GARRAUD L. & LEPRINCE J.H.- Taxons rares ou méconnus du département de la Drôme.- 1995: 453: 22-25
 104 - CHAS G.- *Lathyrus venetus* (Miller) Wolf. dans le sud des Hautes-Alpes, espèce nouvelle pour la France continentale.- 1991: 440: 36
 105 - CHAS E.- Contribution à l'inventaire de la flore des Alpes-de-Haute-Provence.- 1998: 461: 14-22
 106 - CHAS E.- Corrections et additions à l'Atlas de la flore des Hautes-Alpes.- 1998: 461: 23-24
 107 - CHAS E. & GARRAUD L.- *Lathyrus venetus* (Miller) Wolf en Haute Provence.- 1997: 460: 1-2
 108 - CHAS E. & KERGUELEN M.- Une espèce nouvelle pour la France: *Bromus pannonicus* Kummer et Sendtner.- 1992: 443: 12-16
 109 - CHAS E., KERGUELEN M. & PLONKA F.- *Galium rubioides* L., une espèce de l'est de l'Europe en voie de naturalisation dans la région de Laragne (Hautes-Alpes).- 1990: 437: 15-18
 110 - CHOLER P. & DUTARTRE G.- Une nouvelle espèce de Sporobole pour la région Rhône-Alpes: *Sporobolus vaginiflorus* (Torr.) Wood.- 1996: 455: 8-9
 111 - CONRAD M.- Les monuments végétaux de la Corse.- 1990: 438: 10-11
 112 - CORILLON R.- Variations récentes de la composition de la flore ligérienne (Anjou et proche Touraine).- 1991: 440: 6-9
 113 - COULOMB C.- Observations botaniques dans les Bouches-du-Rhône.- 1995: 452: 28-29
 114 - COURTIN O.- Présence d'*Asplenium x alternifolium* Wulfen nothosubsp. *heufleri* (Reichardt) Aizpuru, Catalan et Salvo en Aveyron.- 1997: 459: 26-27
 115 - CUSSET Y.- Les stations de *Meconopsis cambrica* dans la Loire.- 1994: 450: 30
 116 - CUSSET Y.- Exemplaires atypiques de *Saxifraga pedemontana* subsp. *prostii* et de *Silene saxifraga*.- 1996: 457: 18-20
 117 - CUSSET Y.- *Hypericum androsaemum* aux confins de la Loire et de la Haute-Loire.- 1997: 459: 29
 118 - DARDAINE P.- *Silene conica* L. nouveau pour la flore de Corse parmi quelques plantes observées de 1977 à 1988.- 1990: 438: 19-20
 119 - DARDAINE P.- Métamorphose du paysage aquatique lorrain (suite). *Potamogeton nitens* Weber en Lorraine.- 1991: 440: 28
 120 - DARDAINE P.- Présence en Meurthe-et-Moselle d'*Epilobium dodonaei* Villars.- 1992: 444: 27
 121 - DARDAINE P.- Nouveau en Lorraine: *Centranthus x gillottii* Giraudias dans les «lavières» de Brancourt - Soulosse-sous-Saint-Elophé (Vosges).- 1994: 451: 22-23
 122 - DARDAINE P.- Le caractère méridional du plateau de Malzeville en Meurthe-et-Moselle et sa pelouse à *Knautia purpurea* (Vill.) Borbas.- 1996: 455: 9-10
 123 - DARDAINE P.- Observation en Corse de taxons rares ou à répartition mal connue (Deuxième contribution).- 1997: 459: 20
 124 - DARDAINE P., GODE L. & PARENT G.H.- Quelques précisions sur la répartition de *Drosera rotundifolia* L. var. *corsica* Maire ex Briq.- 1995: 453: 6-8
 125 - DARDAINE P., GODE L. & PARENT G.H.- *Sarracenia flava* L. dans le département des Vosges et quelques précisions sur les stations de *Sarracenia purpurea* L. en Europe.- 1995: 453: 18-20
 126 - DARDAINE P. & PARENT G.H.- Note complémentaire sur *Sarracenia purpurea* L. dans l'Est de la France et dans le Jura.- 1997: 458: 12-13
 127 - DARDAINE P. & VERNIER F.- Découverte de la fougère *Matteucia struthiopteris* sur le plateau lorrain.- 1994: 451: 21-22
 128 - DAUPHIN J.-P.- Découverte d'*Adonis vernalis* L. dans le Var.- 1998: 463: 13-14

- 129 - DEBUSSCHE M., MOLINA J., MICHAUD H. & DEBUSSCHE G.- *Cyclamen balearicum* Willk.: une deuxième localité trouvée pour l'Hérault.- 1994; 451: 9-10
- 130 - DELAHAYE T.- Contribution à la flore de Savoie.- 1994; 451: 8-9
- 131 - DELAHAYE T.- Deux nouveaux Seneçons dans le département de la Savoie.- 1995; 453: 29-30
- 132 - DELAHAYE T.- A propos de quelques plantes nouvelles ou intéressantes en Savoie.- 1998; 462: 26-27
- 133 - DELAHAYE T. & PELLICIER P.- Quelques plantes nouvelles pour le département de la Savoie.- 1996; 455: 24-25
- 134 - DELLA-CASA S. & VELA E.- A propos d'*Ophrys ciliata* Biv. (= *O. speculum* Link) en France.- 1995; 454: 18
- 135 - DEMARES M.- Observation d'un hybride intergénérique d'Orchidées dans le département de l'Eure.- 1997; 458: 13
- 136 - DEPASSE S.- *Carex crawfordii* Fernald en Alsace.- 1993; 448: 11-12
- 137 - DESCHATRES R., DUTARTRE G. & LAMAISON J.-L. Apparition massive de *Thlaspi alliaceum* L. en région Auvergne et dans le Lyonnais.- 1994; 451: 13-15
- 138 - DE WIT H.C.- Théophraste et la botanique.- 1993; 446: 13-18
- 139 - DIDIER B.- Découverte de *Trifolium michelianum* dans le département de l'Aube.- 1998; 462: 27
- 140 - DIDIER B. & ROYER J.-M.- Répartition et écologie d'*Alisma gramineum* en Champagne-Ardenne.- 1998; 462: 28-29
- 141 - DILLEMANN G.- *Epilobium dodonaei* Villars en Haute-Marne.- 1993; 446: 8
- 142 - DUHAMEL G.- Quelques plantes intéressantes des Maures.- 1996; 455: 27-28
- 143 - DUPONT P.- *Carex melanostachya* Bieb. ex Willd. dans la vallée inférieure de la Loire.- 1996; 457: 1-4
- 144 - DUPONT P.- Note complémentaire sur *Carex melanostachya* dans la vallée inférieure de la Loire.- 1997; 458: 11
- 145 - DUPONT R. & GAUQUELIN T.- Présence d'*Adoxa moschatellina* L. dans le département de l'Aude.- 1995; 454: 22-23
- 146 - DURAND P.- Contribution à l'inventaire de la flore des soulans de Nore (Aude) et du Haut-Minervois (Hérault).- 1992; 444: 27-29
- 147 - DURAND P. & SALABERT J.- Inventaire des stations d'*Armeria malinvaudii* Coste et Soulié.- 1992; 445: 3-4
- 148 - DUSSAUSOIS G. & VIVANT J.- Une station pyrénéenne de l'*Ophioglossum azoricum* Presl.- 1989; 435: 2-3
- 149 - DUVIGNEAUD J.- Encore plus loin vers le Nord: *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* est présent en Lorraine.- 1991; 440: 23
- 150 - ENGEL R.- A propos d'une nouvelle station de Lycopodiées dans les Vosges.- 1990; 438: 13-14
- 151 - FELZINES J.-C. & LOISEAU J.-E.- *Lemna minuscula* Herter, espèce nouvelle pour le bassin de la Loire.- 1990; 437: 18-20
- 152 - FELZINES J.-C. & LOISEAU J.-E.- Hydrophytes nouveaux ou rares de la vallée moyenne de la Loire et du Bas-Allier.- 1990; 439: 16-19
- 153 - FELZINES J.C. & LOISEAU J.E.- Une association à *Lemna minuscula* et *Azolla filiculoides* dans les vallées de la Loire moyenne et du Bas-Allier.- 1991; 441: 6-9
- 154 - FERREZ Y., BAILLY G. & MILLET P.- L'inventaire des plantes protégées ou rares de Franche-Comté.- 1997; 460: 4-7
- 155 - FERREZ Y. & TRIVAUDEY M.-J.- A propos de *Carex melanostachya* Willdenow dans le Val de Saône.- 1995; 454: 15-17
- 156 - FOL A.- *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.- Chorologie et autoécologie en France continentale.- 1995; 452: 4-6
- 157 - FOL A.- *Blackstonia acuminata* (Koch & Ziz) Domin - *Blackstonia perfoliata* subsp. *serotina* (Reichenb.) Vollmann (Chlore tardive) à Grenoble.- 1998; 462: 30
- 158 - FOURNOL P.- A propos de *Saxifraga x luteopurpurea* Lap. en Ariège.- 1998; 461: 25
- 159 - GARRAUD L.- *Fibigia clypeata* (L.) Medicus (= *Farsetia clypeata* (L.) R. Br.) dans les Alpes-Maritimes françaises.- 1990; 439: 15
- 160 - GARRAUD L.- *Cotoneaster delphinensis* Chatenier, plante endémique des Baronnies (Drôme et Hautes-Alpes) France.- 1994; 450: 13-17
- 161 - GARRAUD L.- *Cotoneaster altanticus* Klotz, un nouvel arbuste pour la flore française.- 1998; 463: 11-12
- 162 - GIRARD C. & VIVANT J.- A propos de deux fougères adventices en Europe: *Cyrtomium fortunei* J. Smith et *Thelypteris kunthii* (Desv.) Morton.- 1995; 454: 20-21
- 163 - GIRERD B.- Pèlerinage à Poinson-les-Grancey.- 1990; 437: 25-26
- 164 - GIRERD B.- Le Père Eugène et son *Crocus cristensis*.- 1991; 441: 18-19
- 165 - GIRERD B.- Les Pulmonaires et la monographie de M. Bol-liger.- 1991; 441: 28
- 166 - GIRERD B.- La plante «vedette» de la 127e session de la Société Botanique de France: *Lallemantia iberica* (Stevc.) Fisch. et C.A. Mey.- 1996; 455: 6
- 167 - GIRERD B.- Plaidoyer pour les *Hieracium*.- 1996; 455: 26-27
- 168 - GIRERD B.- Qu'est-ce que le *Rosa chavini* du Ventoux (84) et de Lure (04) ?- 1997; 458: 8-10
- 169 - GIRERD B.- Sur l'indigénat des «Sauges officinales» dans le sud-est de la France.- 1997; 460: 9
- 170 - GIRERD B., LAMBINON J. & MOLINA J.- *Nonea pallens* Petrovic, adventice nouvelle pour la France, dans la vallée de la Durance.- 1993; 446: 12
- 171 - GRENIER E.- Des problèmes à propos de la flore du Mézenc.- 1990; 437: 12-13
- 172 - GRENIER E.- *Nova et vetera* dans la flore de l'Auvergne.- 1990; 437: 13-14
- 173 - GRENIER E.- Aperçu sur quelques Alchemilles du groupe *alpina*.- 1990; 438: 20-23
- 174 - GRENIER E.- Notes sur quelques Alchemilles du groupe *alpina*.- 1992; 443: 10-11
- 175 - GRENIER E.- Quelques notes sur les *Alchemilla pallens* Buser 1891 dans le Massif Central.- 1992; 445: 12-13
- 176 - GRENIER E.- Nouvelle clé de détermination des Alchemilles du groupe *alpina* dans le Massif Central.- 1993; 446: 24-25
- 177 - GRENIER E.- Illustration de la clé de détermination des Alchemilles du groupe *alpina* dans le Massif Central.- 1994; 449: 13-18
- 178 - GRENIER E.- A propos de *Lamium galeobdolon* (L.) L.- 1994; 450: 11-12
- 179 - GRENIER E.- Compléments à la flore d'Auvergne.- 1994; 451: 6-8
- 180 - GRENIER E.- Pérégrinations à travers le Velay.- 1995; 454: 27-29
- 181 - GRENIER E.- Remarques sur la «Clé de détermination des Alchemilles du groupe *alpina* dans le Massif Central» (*Le Monde des Plantes* N° 446).- 1996; 455: 6
- 182 - GRENIER E.- *Euonymus latifolius* (L.) Miller en Haute-Loire.- 1996; 455: 30
- 183 - GRENIER E.- Pérégrinations à travers le Velay: Deuxième série.- 1996; 457: 25-27
- 184 - GRENIER E.- A propos d'*Alchemilla lucida*.- 1997; 460: 17
- 185 - GRENIER E.- Pérégrinations à travers le Velay (troisième série).- 1997; 460: 28-30
- 186 - GRENIER E.- Encore quelques observations sur la flore de l'Auvergne, principalement du Velay.- 1998; 462: 9-10
- 187 - GRENIER E.- Nouvelles observations et réflexions sur la flore du Velay et de ses environs.- 1998; 463: 22-23
- 188 - GRUBER M.- Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées: 5ème note.- 1990; 437: 4-8
- 189 - GRUBER M.- Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées (6ème note).- 1991; 440: 11-14
- 190 - GRUBER M.- Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées: 7ème note.- 1992; 443: 16-19
- 191 - GRUBER M.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées): 13è note.- 1992; 445: 19-24
- 192 - GRUBER M.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées): 14ème note.- 1994; 449: 7-11
- 193 - GRUBER M.- *Dryopteris remota* (A. Br.) Druce dans les Hautes-Pyrénées.- 1994; 451: 20-21
- 194 - GRUBER M.- Contribution à la flore du bassin des Nestes et de la Barousse (Hautes-Pyrénées): 15e note.- 1995; 452: 16-20
- 195 - GRUBER M.- Contribution à la flore des vallées des Nestes, de Campan et de la Barousse (Hautes-Pyrénées): 16e note.- 1995; 454: 11-14
- 196 - GRUBER M.- Contribution à la flore des vallées des Nestes (Hautes-Pyrénées): 17e note.- 1997; 459: 1-3
- 197 - GRUBER M.- Contribution à la flore des vallées des Nestes (Hautes-Pyrénées): 18e note.- 1998; 461: 26-27
- 198 - GRUBER M. & GAMISANS J.- Aperçu floristique du Pic de Mont Las (Barousse, Hautes-Pyrénées).- 1995; 452: 29-30
- 199 - GUERBY L.- Une nouvelle station de Genévrier taurifère (*Juniperus thurifera* L.) dans les Pyrénées: le Quié de Lujat (Ussat-les-Bains, Ariège).- 1993; 447: 26-27

- 200 - GUERBY L.- Genêts et cytises d'Ariège (suite).- 1994; 450: 11
- 201 - GUERBY L.- Découverte de *Scheuchzeria palustris* L. dans les Pyrénées: l'apport d'une connaissance approfondie à la flore ariégeoise.- 1995; 452: 8
- 202 - GUERBY L.- Découvertes botaniques en Ariège.- 1996; 457: 21-24
- 203 - GUILLEVIC Y., HOARHER J. & RIVIERE G.- Observations récentes sur les plantes adventices du Morbihan.- 1990; 437: 8-12
- 204 - GUILLLOT J.- Découverte de *Scirpus mucronatus* L. dans le département du Puy-de-Dôme.- 1993; 447: 6
- 205 - HÜGLIN G. & H.- Les cimetières - Des sites de prédilection pour des espèces du genre *Chamaesyce*.- 1998; 463: 28-30
- 206 - ISSAUTIER-LANQUETUIT A.M., BOREL A. & POLIDORI J.L.- *Dracocephalum austriacum* L. espèce nouvelle pour les Alpes-Maritimes (Bassin supérieur de la Tinée).- 1990; 437: 29-36
- 207 - JACOB J.-P.- Contribution à la connaissance de la répartition des Euphorbes prostrées dans le Midi de la France.- 1995; 453: 26-27
- 208 - JAUZEIN P.- Remarques sur le groupe de *Euphorbia flavicomma* DC. et sur *Euphorbia rusciniensis* Boissier.- 1989; 436: 20-25
- 209 - JAUZEIN P.- *Rumex cristatus* DC. en France.- 1990; 437: 1-3
- 210 - JAUZEIN P.- *Myosotis rusciniensis* Rouy. Historique et analyse critique.- 1990; 438: 14-19
- 211 - JAUZEIN P.- Mercuriales des Pyrénées-Orientales.- 1990; 439: 26-29
- 212 - JAUZEIN P.- *Eclipta prostrata* (L.) L. adventice des rizières de Camargue.- 1991; 440: 15-16
- 213 - JAUZEIN P.- *Melilotus messanensis* (L.) All.- 1991; 442: 10-11
- 214 - JAUZEIN P.- *Euphorbia variabilis* Cesati existe-t-elle en France? - 1991; 442: 11-13
- 215 - JAUZEIN P.- *Aristolochia clusii* Locajono en France.- 1992; 443: 27-28
- 216 - JAUZEIN P.- Sur quelques adventices rencontrées en France.- 1992; 443: 28-30
- 217 - JAUZEIN P.- Le genre *Echinochloa* en Camargue.- 1993; 446: 1-5
- 218 - JAUZEIN P.- Nouvelle conception du *Chenopodium intermedium* Mert. et Koch - 1993; 448: 1-5
- 219 - JAUZEIN P.- *Fumaria pateri* Reichenb. subsp. *calcarata* (Cadevall) Liden et Soler, un taxon méconnu.- 1995; 454: 29
- 220 - JAUZEIN P.- La notion de messicole. Tentative de définition et de classification.- 1997; 458: 19-23
- 221 - JAUZEIN P.- Une parcelle originale dans un vignoble du Var.- 1997; 460: 26
- 222 - JEROME C.- Une fougère nouvelle pour la France: *Matteucia struthiopteris* (L.) Todaro dans le massif vosgien.- 1992; 445: 25-26
- 223 - JEROME C.- Huit stations nouvelles de *Diphasiastrum Holub* dans le massif vosgien.- 1995; 453: 8-9
- 224 - JEROME C.- *Hymenophyllum tunbrigense* dans les Vosges.- 1997; 459: 8-9
- 225 - JEROME C.- Description d'une nouvelle espèce européenne de *Diphasiastrum*.- 1997; 459: 10
- 226 - JEROME C.- Quatre nouvelles stations de Lycopodes aplatis dans le massif vosgien.- 1997; 459: 10
- 227 - JEROME C. et H. & RASBACH S.- Découverte de la fougère *Trichomanes speciosum* (Hyménophyllacées) dans le massif vosgien.- 1994; 450: 25-27
- 228 - JESSEN S., STARK C. & ZENNER G.- *Dryopteris tyrrenica* Fr.-Jenk. & Reichst. retrouvé en Ardèche.- 1994; 449: 30
- 229 - JORDAN D.- Une station de Saules exceptionnelle à Val-lorcine en Haute-Savoie.- 1997; 460: 24-25
- 230 - JUANCHICH M. & CAUWET A.-M.- Sur une nouvelle station d'*Osmunda regalis* L. dans le Bas-Vallespir.- 1991; 440: 17
- 231 - JUANCHICH M., LEWIN J.-M. & CAUWET-MARC A.-M.- *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae) dans la partie orientale des Pyrénées françaises.- 1991; 442: 19-20
- 232 - KRITTER A.- Découverte d'une *Gentiana pneumonanthe* de couleur rose.- 1991; 442: 26
- 233 - LABATUT P.- Au sujet de *Lobelia dortmanna* L.- 1991; 440: 27
- 234 - LABATUT A., BOUDIER P. & ENJELVIN P.- *Asplenium trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis et Reichstein dans le Puy-de-Dôme (France).- 1990; 439: 25
- 235 - LAGARDE F.- *Lomelosia x auriculii* Lagarde (1996); *Lomelosia cretica* Greuter & Burdet x *Lomelosia graminifolia* (L.) Greuter & Burdet.- 1998; 463: 15-17
- 236 - LAMAISSON J.-L.- *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don fil. (Boraginaceae), plante nouvelle pour l'Auvergne.- 1992; 444: 10
- 237 - LAQUERBE M.- Présence de *Bellevia romana* (L.) Reichenb. dans le département de l'Ariège.- 1996; 455: 25-26
- 238 - LAQUERBE M. & PIQUEMAL P.- «Flore urbaine»: premiers constats sur le cas de Toulouse.- 1998; 463: 25-26
- 239 - LASSAGNE H.- L'inventaire floristique du Cantal.- 1996; 457: 14-16
- 240 - LASSAGNE H.- Contribution à l'inventaire de la flore du Cantal.- 1998; 462: 19-20
- 241 - LAVAGNE A.- Acquisitions récentes pour la flore du département du Var.- 1995; 452: 20-23
- 242 - LAVAGNE A. & COULONDRE M.- *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm. dans la presqu'île de Saint Tropez, Var, France.- 1992; 445: 28-29
- 243 - LAZARE J.-J.- Clé d'identification des complexes *ferruginea* Scop. et *sempervirens* Vill. (section *Frigidae*, *Cyp-raceae*) d'Europe.- 1989; 435: 11-14
- 244 - LAZARE J.J.- Un milieu original au Pays Basque: la «mangrove» de Mouriscot (Pyrénées-Atlantiques).- 1991; 441: 20-22
- 245 - LAZARE J.-J.- *Ophioglossum azoricum* C. Presl dans le département des Landes.- 1992; 444: 30
- 246 - LAZARE J.-J. & ROYAUD A.- Observations botaniques remarquables dans les Pyrénées.- 1994; 450: 1-4
- 247 - LEWIN J.-M.- A propos de quatre nouvelles espèces d'Orchidées trouvées dans les Pyrénées-Orientales.- 1993; 448: 13-14
- 248 - LEWIN J.-M.- Découverte d'un *Botrychium* nouveau pour la flore des Pyrénées-Orientales: *Botrychium matricariifolium* (A. Braun ex Döll.) Koch.- 1995; 454: 19
- 249 - LEWIN J.-M.- *Orchis spitzelii* Saut. dans les Pyrénées-Orientales: «Ça fait un sacré bout de temps que j'y suis».- 1997; 459: 27-28
- 250 - LEWIN J.-M. & ESCOUBEYROU G.- L'*Isoetion* et groupes associés en Fenouillèdes (Pyrénées-Orientales).- 1997; 460: 22-23
- 251 - LITZLER P.- Quelques observations de floristique.- 1994; 450: 28-29
- 252 - LITZLER P.- *Acroptilon repens*.- 1996; 455: 29
- 253 - LITZLER P.- Loisirs botaniques de retraité.- 1998; 463: 15
- 254 - LOISEAU J.-E. & J.-C. FELZINES.- Variations du peuplement végétal alluvial constatées dans la partie moyenne du Bassin Ligérien en 1990 et 1991.- 1992; 445: 14-16
- 255 - MADON O.- Présence dans le Gard de *Heteropogon contortus* (L.) P. Beauv. ex Roemer et Schultes.- 1994; 451: 15-18
- 256 - MAUGE G.- En Ariège: De la *Bellevia romana* et de quelques autres plantes d'intérêt.- 1996; 456: 26
- 257 - MEDAIL F. & LAVAGNE A.- A propos de *Scrophularia ramosissima* Loisel. de la plage de Pampelonne (Var): chorologie, phytogéographie et écologie.- 1993; 448: 6-11
- 258 - MICHAUD H.- *Carex heleonastes* L. fil. dans le Jura.- 1990; 439: 19
- 259 - MOSNIER E.- *Botrychium matricariifolium* (Retz) A. Br. ex Koch, une nouvelle espèce pour le Cantal.- 1997; 460: 7-8
- 260 - MOULINE C.- Présence de *Cistus varius* Pourret dans le département de la Lozère.- 1991; 440: 23
- 261 - MOULINE C.- Observations d'*Euphorbia serpens* Kunth. var. *fissistipula* Thell. dans le département du Gard.- 1993; 446: 8
- 262 - MOULINE C.- *Euphorbia prostrata* Aiton dans le département des Bouches-du-Rhône.- 1993; 448: 12-13
- 263 - MOULINE C.- *Guizotia abyssinica* (L.) Cass. dans le département d'Indre-et-Loire.- 1994; 450: 17
- 264 - NICOL A.- Habitats nouveaux de quelques plantes vasculaires endémiques observées aux Pyrénées françaises.- 1992; 444: 5-7
- 265 - NICOL A.- La végétation du Rocher Blanc de la Pène Peyrau en vallée d'Ossau (Béarn, 64 - France).- 1994; 451: 23-25
- 266 - ORSINI Y. & P.- Un taxon peu connu: *Pistacia x saportae* Burnat.- 1994; 449: 1-5
- 267 - PARADIS G.- Observations synécologiques sur des stations corses de trois thérophytes fini-estivales: *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides* et *Chenopodium chenopo-*

- dioides* - 1992; 444:11-21
268. - PARADIS G.- Observations sur *Lippia nodiflora* (L.) Michx (*Verbenaceae*) à Barcaggio (Corse): le rôle du feu et du pâturage sur son extension.- 1992; 445: 17-19
269. - PARADIS G.- Observations phytosociologiques sur des stations de *Kosteletzkya pentacarpos* (L.) Ledeb (*Malvaceae*) de la côte orientale corse.- 1993; 448: 15-19
270. - PARADIS G.- Précisions sur la chorologie, la taille des populations et la synécologie de *Silene velutina* en Corse, dans un but de conservation.- 1997; 458: 1-7
271. - PARADIS G.- Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de l'île Piana (Golfe d'Ajaccio, Corse).- 1998; 461: 6-11
272. - PARADIS G. & LORENZONI C.- Etude phytosociologique de communautés thérophytiques hygro-nitrophiles estivo-automnales de la Corse (Groupements à *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides*, *Glinus lotoides* et *Chenopodium chenopodioides*). Nouvelles propositions syntaxonomiques (2e contribution).- 1994; 449: 19-26
273. - PARADIS G. & LORENZONI C.- Localisation en Corse des principales espèces citées dans l'étude phytosociologique des communautés thérophytiques hygro-nitrophiles estivo-automnales de l'île.- 1994; 450: 5-8
274. - PARADIS G. & PIAZZA C.- *Anchusa crispa* Viv. à Capu Laurosu (Golfe de Valinco, Corse): localisation et rôles des bovins dans sa chorologie et sa biologie.- 1989; 436: 26-31
275. - PARADIS G. & PIAZZA C.- Composition phytosociologique du site littoral de Capu Laurosu (Golfe de Valinco, Corse).- 1990; 438: 23-31
276. - PARADIS G. & PIAZZA C.- Une association nouvelle à *Plantago coronopus* subsp. *humilis* et *Lotus cytisoides* subsp. *conradii* dans les dunes dégradées de la Corse occidentale.- 1993; 446: 21-23
277. - PARADIS G. & PIAZZA C.- Synécologie de l'espèce rare et protégée *Thesium humile* Vahl (*Santalaceae*) sur le sable littoral de la Corse.- 1996; 455: 1-5
278. - PARADIS G. & POZZO DI BORGO M.-L.- Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de l'îlot de Ziglione (Golfe de Porto-Vecchio, Corse).- 1998; 463: 1-6
279. - PARENT G.H.- *Sarracenia purpurea* à l'étang de la Gruyère (Jura Bernois).- 1997; 460: 16
280. - PARENT G.H., JERÔME C. & THORN R.- Données nouvelles sur la répartition d'*Asplenium trichomanes* L. subsp. *pa-chyrachis* (Christ) Lovis & Reichstein (*Aspleniaceae*, *Pteridophyta*) en Belgique, au Grand-Duché de Luxembourg, en Allemagne et dans le Nord-Est de la France.- 1996; 457: 29-30
281. - PEREZ GRIJALBO R., SESE J.A. & VILLAR L.- Nouvelle localité de *Calamintha grandiflora* (L.) Moench (*Labiatae*) dans les Pyrénées espagnoles.- 1993; 447: 7-11
282. - PIAZZA C. & PARADIS G.- Précisions sur les stations d'une espèce très rare en Corse: *Genista aetnensis*. «Etat des lieux» en 1995.- 1996; 456: 9-12
283. - PLONKA F., KERGUELEN M. & BRAQUE R.- Premières observations sur les *Festuca* du Nivernais. Variabilité des caractères distinctifs.- 1993; 448: 22-25
284. - PLONKA F., KERGUELEN M. & BRAQUE R.- Observations complémentaires sur quelques Fétuques du Nivernais.- 1995; 453: 1-5
285. - POINT N.- Une nouvelle fougère pour le département de l'Aude: *Dryopteris remota*.- 1996; 457: 24
286. - POLIDORI J.-L. & POLIDORI C.- Précisions sur la répartition d'espèces arctico-alpines rares des bas-marais de la Haute-Tinée (Parc National du Mercantour) et des régions limitrophes.- 1997; 460: 10-13
287. - PORTAL R.- *Bromus* de France.- 1996; 456: 21
288. - PORTAL R.- *Festuca* du Massif Central. Guide pratique pour leur étude.- 1997; 458: 18
289. - PROST J.-F.- *Carex vulpinoidea* Michaux dans le Jura.- 1989; 436: 25-26
290. - PROST J.-F.- Quelques plantes intéressantes dans l'Ain.- 1990; 438: 12-13
291. - PROST J.-F.- *Euphorbia maculata* L. dans l'Ain et *Iberis in-terminata* Guersent dans le Jura.- 1991; 440: 22-23
292. - PROST J.-F.- *Androsace villosa* dans le Jura.- 1991; 442: 18-19
293. - PROST J.-F.- Une graminée nouvelle dans l'Ain.- 1991; 442: 30
294. - PROST J.-F.- Dix années d'herborisation dans le Jura.- 1992; 444: 21-27
295. - PROST J.-F.- *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. subsp. *integrifolius* dans le Jura.- 1992; 445: 4
296. - PROST J.-F.- *Carex* intéressants du Jura.- 1992; 445: 9-10
297. - PROST J.-F.- Plantes curieuses du Jura.- 1993; 447: 1-6
298. - PROST J.-F.- Une nouvelle Orchidée dans le Doubs.- 1994; 450: 20-21
299. - PROST J.-F.- Merci aux lecteurs.- 1994; 450: 21
300. - PROST J.-F.- Nouveautés dans le Doubs.- 1994; 451:19-20
301. - PROST J.-F.- Une plante nouvelle dans le Jura.- 1995; 454: 21
302. - PROST J.-F.- Notes de botanique jurassienne.- 1996; 456: 23-25
303. - PRUDHOMME J.- *Salix pubescens* Schleicher dans le massif des Ecrins.- 1993; 446: 9-12
304. - PRUDHOMME J.- Une tulipe savoyarde méconnue: *Tulipa montisandrei* J. Prudhomme - 1994; 450: 22-24
305. - RASTETTER V.- Contribution à la flore bryologique de l'Alsace et des Vosges.- 1990; 438: 1-10
306. - RASTETTER V.- Contribution à la flore bryologique de l'Alsace et des Vosges (suite).- 1990; 439: 1-7
307. - RASTETTER V.- Additifs et rectificatifs à ma contribution à la flore bryologique de l'Alsace et des Vosges.- 1991; 441: 32
308. - RASTETTER J.- La lande de l'aérodrome de Habsheim (Haut-Rhin). Un biotope exceptionnel menacé.- 1992; 445: 1-3
309. - RASTETTER V.- La nature, la mort, la survie.- 1993; 447: 12-14
310. - RASTETTER V.- Considérations sur le genre *Viola* dans le Haut-Rhin et les régions limitrophes.- 1995; 453: 10-18
311. - REDURON J.P. & RIVIERE G.- *Selinum broteri* Hoffmanns et Link, Ombellifère méconnue, nouvelle pour la flore française.- 1990; 439: 8-10
312. - RITZ F. & VERNIER F.- Découverte de nouvelles stations de *Thelypteris palustris* Schott en Lorraine.- 1996; 455: 7
313. - RIVIERE G.- Sur deux Bruyères méridionales du Morbihan.- 1992; 444: 7-9
314. - RIVIERE G.- Sur quelques trèfles méridionaux du Nord-Est du Morbihan.- 1997; 459: 6-8
315. - ROUQUETTE M.F., MEJEAN G., CAZORLA R., MACCAGNO Y. & BOUDRIE M.- Découverte de *Botrychium matricariifolium* (Retz) A. Br. ex Koch dans les Cévennes.- 1996; 456: 6-8
316. - ROUSSEL J.J. & WATTEZ J.R.- L'observation inattendue de *Vicia sylvatica* L. dans les collines d'Artois (Pas-de-Calais).- 1991; 442: 1-5
317. - ROUX J.P.- *Euphorbia glyptosperma* Engelm., taxon nouveau pour la flore de France.- 1992; 443: 4-8
318. - ROUX J.P. & GUENDE G.- *Brassica elongata* Ehrh. subsp. *integrifolia* (Boiss.) Breistr., taxon retrouvé pour la France.- 1995; 452: 24-26
319. - ROYER J.-M.- A propos de la présence de *Paeonia mascula* subsp. *mascula* en Haute-Marne. Ecologie et répartition en France.- 1993; 448: 19-22
320. - ROYER J.-M., BUGNON F. & PROST J.-F.- *Orobancha bartlingii*, espèce méconnue du Centre-Est de la France.- 1992; 443: 11-12
321. - SALABERT J.- *Stachys cretica* L. subsp. *cassia* (Boiss.) Reichenb. fil. (= *S. cassia* (Boiss.) Boiss.), taxon nouveau pour la France.- 1991; 440: 24-25
322. - SALABERT J. & ARNAUD P.- Contribution à l'inventaire de la flore de l'Hérault.- 1995; 452: 6-7
323. - SALABERT J. & GASTESOLEIL J.- Contribution à l'inventaire de la flore de l'Hérault.- 1991; 442: 16-18
324. - SALANON R.- Sur la présence de *Diphysastrum alpinum* (L.) Holub dans le massif du Mercantour, Alpes maritimes françaises.- 1991; 442: 8-10
325. - SAULE M.- *X Gymnadenia suaveolens* Cam. en Capcir (Pyrénées-Orientales).- 1995; 454: 10
326. - SECRETARIAT FAUNE ET FLORE - Atlas préliminaire des espèces végétales protégées en Dauphiné.- 1989; 435: 1-2
327. - SOCA R.- Diagnose de quelques hybrides du genre *Ophrys* (*Orchidaceae*) du Bassin méditerranéen occidental.- 1995; 452: 9-13
328. - SOCA R.- Diagnoses de quelques hybrides du genre *Ophrys* (*Orchidaceae*) du Bassin méditerranéen occidental (2ème partie).- 1997; 458: 14-17
329. - SOCA R.- Diagnoses de quelques hybrides du genre *Ophrys* (*Orchidaceae*) du Bassin méditerranéen occidental (3ème

- partie).- 1997; 460: 18-22
330. - SOCA R.- Signalisations floristiques.- 1996; 455: 17-19
331. - TERRISSE A.- *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius* x *C. purgans* (?) dans le Donezan (09).- 1989; 436: 2-3
332. - TERRISSE A.- *Hedynois cretica* (L.) Dum.-Courset sur Ré.- 1990; 439: 10
333. - TERRISSE A.- *Cytisus striatus* en Ariège.- 1992; 445: 8
334. - TERRISSE A.- *Carex cespitosa* L. dans les Pyrénées.- 1994; 451: 19
335. - TISON J.-M.- Quelques stations de plantes rares ou nouvelles pour la Provence et les Alpes-Maritimes.- 1991; 440: 28-30
336. - TISON J.-M.- *Allium oleraceum* L. subsp. *girerdii* Tison, taxon méconnu du Sud-Est de la France.- 1993; 448: 25-27
337. - TISON J.-M.- *Allium commutatum* Guss., espèce nouvelle pour la France continentale.- 1994; 450: 8
338. - TISON J.-M.- Révision des *Gagea* du groupe *bohemica* en France.- 1996; 455: 11-17
339. - TISON J.-M.- Le *Gagea* du Petit Luberon.- 1996; 455: 17
340. - TISON J.-M.- *Alisma gramineum* Lej. en région Rhône-Alpes.- 1997; 458: 10-11
341. - TISON J.-M.- Actualisation de la flore de l'Isère.- 1997; 459: 12-20
342. - TISON J.-M.- Les *Gagea* du groupe *lutea* en France.- 1997; 460: 15-16
343. - TISON J.-M.- *Iberis* critiques.- 1998; 461: 1-5
344. - TISON J.-M.- *Gagea granatellii* (Parl.) Parl. en France.- 1998; 462: 1-6
345. - TISON J.-M.- Note complémentaire sur quelques *Gagea* français.- 1998; 462: 7-8
346. - TISON J.-M.- Note sur *Allium deseglisei* Boreau.- 1998; 463: 20-21
347. - TISON J.-M. & PRUDHOMME J.- Deux *Typha* nouvelles pour la flore de l'Ain.- 1991; 441: 5
348. - VADAM J.-C.- *Equisetum x moorei* Newm. dans le Doubs.- 1990; 437: 27-28
349. - VADAM J.-C.- *L'Amblystegio humilis* - *Eurhynchietum speciosi* ass. nov. dans le Territoire de Belfort.- 1992; 443: 1-3
350. - VASSAL J.- Histoire des jardins botaniques toulousains.- 1994; 451: 10-12
351. - VELA E.- A propos d'*Astragalus tragacantha* L. (syn.: *A. massiliensis* (Miller) Lam.), espèce protégée: station nouvelle dans un biotope méconnu.- 1998; 461: 24-25
352. - VERNIER F.- La Tulipe sauvage redécouverte en Lorraine.- 1992; 444: 9-10
353. - VERNIER F.- Nouvelles stations de *Polystichum aculeatum* en Lorraine.- 1996; 457: 20
354. - VERNIER F.- Découverte de *Lycopodium clavatum* sur le plateau lorrain.- 1997; 458: 27-28
355. - VERNIER F.- Une nouvelle découverte de *Matteucia struthiopteris* sur le plateau lorrain.- 1998; 463: 32
356. - VERNIER F., RITZ F. & DARDAINE P.- La sécheresse profite à *Carex bohemica* Schreb.- 1997; 459: 26
357. - VIGIER B.- Nouvelles stations de quelques plantes intéressantes de la flore d'Auvergne.- 1989; 435: 28
358. - VIGIER B.- Plantes rares du sud-ouest des monts du Livradois dont les stations ne figurent pas dans l'inventaire analytique de la flore d'Auvergne du Dr. Chassagne.- 1991; 440: 14-15
359. - VIGIER B.- Additifs haut-ligériens à l'«Inventaire analytique» du Dr. Chassagne et en particulier pour l'arrondissement de Brioude.- 1991; 442: 23-24
360. - VIGIER B.- Un botaniste méconnu en Livradois: le Frère Natalide.- 1992; 445: 26-27
361. - VIGIER B.- Additifs haut-ligériens à l'«Inventaire analytique de la flore d'Auvergne» du Dr. Chassagne.- 1992; 445: 27-28
362. - VIGIER B.- Additifs haut-ligériens à l'«Inventaire analytique» du Dr. Chassagne et en particulier pour l'arrondissement de Brioude (suite).- 1994; 449: 5-6
363. - VIGIER B.- Compléments à l'Inventaire du Docteur Chassagne pour la flore d'Auvergne (Plantes ou stations nouvelles en Haut-Livradois - Plateau de La Chaise-Dieu).- 1994; 451: 29-30
364. - VIGIER B.- Additifs haut-ligériens à l'«Inventaire analytique de la flore d'Auvergne» du Dr. Chassagne et en particulier pour l'arrondissement de Brioude (suite).- 1995; 454: 30
365. - VIGIER B.- La pinède dans le paysage livradois sud-occidental (Haute-Loire et Puy-de-Dôme).- 1996; 457: 16-18
366. - VIGIER B.- *Linum triginum* L. dans quelques pelouses de l'*Helianthemion guttati* brivadois (Haute-Loire).- 1997; 459: 28-29
367. - VIGIER B.- Regards sur quelques chênaies en Brivadois et Chaliargue - Haute-Loire.- 1997; 460: 13-14
368. - VIGIER B.- Additifs haut-ligériens à l'«Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne» du Dr. Chassagne et en particulier pour l'arrondissement de Brioude.- 1998; 461: 5
369. - VIGIER B.- Plantes ou stations nouvelles à l'Inventaire analytique du Dr. Chassagne pour le Brivadois (et son arrondissement) et le Livradois qui le borde à l'Est.- 1998; 463: 24
370. - VIVANT J.- Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe (4ème partie).- 1989; 436: 13-16
371. - VIVANT J.- Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe (5ème partie).- 1990; 439: 10-15
372. - VIVANT J.- Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe (6ème partie). Les Ptéridophytes de l'île de Marie Galante. Quelques phanérogames remarquables.- 1991; 440: 18-22
373. - VIVANT J.- Excursion botanique à l'île de la Désirade.- 1991; 441: 1-5
374. - VIVANT J.- Excursion botanique à l'île de la Désirade (2ème partie).- 1991; 442: 26-30
375. - VIVANT J.- Herborisation à Terre de Bas (Les Saintes; Guadeloupe).- 1992; 444: 1-5
376. - VIVANT J.- Trois journées d'herborisations dans l'île de la Désirade (Antilles).- 1992; 445: 5-8
377. - VIVANT J.- Herborisation dans l'île de Terre de Bas (Les Saintes; Guadeloupe). Note n°2.- 1993; 446: 6-8
378. - VIVANT J.- Propos concernant les plantes adventices des Landes et des Pyrénées-Atlantiques.- 1993; 448: 27-30
379. - VIVANT J.- Herborisations dans l'île de Terre de Bas (Les Saintes; Guadeloupe). Note n° 3.- 1994; 450: 9-11
380. - VIVANT J.- Contribution à la connaissance des Ptéridophytes de l'île de Basse-Terre en Guadeloupe.- 1996; 456: 13-18
381. - VIVANT J.- herborisations dans l'île de Terre-de-Bas (Saintes, Antilles), note n° 4.- 1996; 457: 10-11
382. - VIVANT J.- Régression de la flore halophile de l'extrême sud-ouest de la France.- 1997; 459: 24-25
383. - VIVANT J.- Plantes peu connues des Pyrénées de l'Ouest (des Nives à la Neste).- 1998; 462: 21-23
384. - WATTEZ J.-R.- La présence des *Drosera* dans le Nord de la France: passé, présent et avenir.- 1989; 435: 14-20
385. - WATTEZ J.-R.- La présence d'*Anemone sylvestris* L. sur le coteau de Chartèves (Aisne).- 1998; 463: 30-31
386. - WOLFF P.- *Lemna turionifera* Landolt en Alsace, une Lentille d'eau nouvelle pour la France.- 1992; 443: 24-27

INDEX FLORISTIQUE

renvoyant, par ordre alphabétique des taxons mentionnés dans les titres, aux numéros de l'Index général

Abutilon theophrasti Medicus : 012*Acroptilon repens* : 252*Adonis vernalis* L. : 128*Adoxa moschatellina* L. : 145

Adventices : 203, 216

Alchemilla lucida : 184*Alchemilla pallens* Buser : 175*Alchemilla gr. alpina* : 173, 174, 176, 177, 181*Alisma gramineum* : 140, 340*Allium commutatum* Guss. : 337*Allium deseglisei* Boreau : 346*Allium oleraceum* L. subsp. *girerdii* Tison : 336*Amblystegio humilis* - *Eurhynchietum speciosi* : 349*Anagallis gr. arvensis* : 062*Anchusa crispa* Viv. : 274*Androsace villosa* L. : 292*Anemone sylvestris* L. : 385*Aristolochia clusii* Locajono : 215*Armeria malinvaudii* Coste et Soulié : 147*Asplenium obovatum* : 046

- Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. : 056
Asplenium trichomanes L. subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis et Reichstein : 234, 280
Asplenium x alternifolium Wulfen nothosubsp. *heufleri* (Reichardt) Aizpuru, Catalan et Salvo : 114
Asplenium x heufleri : 056
Asplenium x murbeckii Dörfner : 073
Astragalus : 031
Astragalus massiliensis (Miller) Lam. : 351
Astragalus tragacantha L. : 351
Azolla filiculoides : 153
Bellevia romana (L.) Reichenb. : 237, 256
Blackstonia acuminata (Koch & Ziz) Domin : 157
Blackstonia perfoliata subsp. *serotina* (Reichenb.) Vollmann : 157
Botrychium matricariifolium (A. Braun ex Döll) Koch : 248, 259, 315
Brassica elongata Ehrh. subsp. *integrifolia* (Boiss.) Breistr. : 318
Bromus : 287
Bromus pannonicus Kummer et Sendtner : 108
Bruyères : 313
 Bryoflore de l'Alsace et des Vosges : 305, 306, 307
Calamintha grandiflora (L.) Moench : 281
Carex : 296
Carex bohémica Schreb. : 356
Carex cespitosa L. : 334
Carex crawfordii Fernald : 136
Carex gr. ferruginea Scop. : 243
Carex gr. sempervirens Vill. : 243
Carex heleonastes L. fil. : 258
Carex melanostachya Bieb. ex Willd. : 143, 144, 155
Carex ovalis var. *subfestiva* Lange : 060
Carex section frigidae : 243
Carex vulpinoidea Michaux : 289
Carlina acaulis L. : 039
Carlina acaulis L. var. *caulescens* DC. : 039
Centranthus x gillottii Giraudias : 121
Chamaesyce : 205
Cheilanthes guanchica Bolle : 047
Cheilanthes hispanica Mett. : 047
Cheilanthes tinai Tod. : 082
Chenopodium chenopodioides : 267, 272
Chenopodium intermedium Mert. et Koch : 218
Cirsium parqui L'Hér. : 033
Cistus varius Pourret : 260
Cosentinia vellea (Aiton) Todaro : 053
Cotoneaster atlanticus Klotz : 161
Cotoneaster delphinensis Chatenier : 160
Crocus cristensis : 164
Crypsis aculeata : 267, 272
Crypsis schoenoides : 267, 272
Cyclamen balearicum Willd. : 129
Cyclamen repandum Sibth. et Sm. : 242
Cyperus schweinitzii Torrey : 064
Cypripedium calceolus L. : 231
Cyrtomium fortunei J. Smith : 162
Cystopteris montana : 057
Cytises : 200
Cytisus scoparius subsp. *scoparius* x *C. purgans* (?) : 331
Cytisus striatus : 333
Dictamnus albus L. : 072
Diphasiastrum Holub : 223, 225
Diphasiastrum alpinum (L.) Holub : 324
Diphasiastrum issleri (Rouy) Holub : 086
Dracocephalum austriacum L. : 206
Drosera : 384
Drosera intermedia Hayne : 036
Drosera rotundifolia L. var. *corsica* Maire ex Briq. : 124
Dryopteris aemula (Ait.) O. Kuntze : 091
Dryopteris remota (A. Br. ex Döll) Druce : 080, 083, 193, 285
Dryopteris tyrrhena Fr.-Jenk. & Reichst. : 228
Echinochloa : 217
Eclipta prostrata (L.) L. : 212
 Endémiques : 008, 264
Epilobium dodonaei Villars : 120, 141
Epipactis rhodanensis Gevaudan et Robatsch : 055
Epipogium aphyllum Swartz : 011
Equisetum ramosissimum Desf. : 050
Equisetum x moorei Newm. : 348
Euonymus latifolius (L.) Miller : 182
Euphorbes prostrées : 207
Euphorbia flavicoma DC. : 207
Euphorbia glyptosperma Engelm. : 315
Euphorbia hyberna L. subsp. *canutii* Tutin : 013
Euphorbia maculata L. : 291
Euphorbia prostrata Aiton : 262
Euphorbia rusciniensis Boissier : 208
Euphorbia serpens Kunth. var. *fissistipula* Thell. : 261
Euphorbia variabilis Cesati : 214
Farsetia clypeata (L.) R. Br. : 159
Festuca : 283, 284, 288
Fibigia clypeata (L.) Medicus : 159
 Flore urbaine : 238
Fraxinus angustifolia subsp. *oxycarpa* : 149
Fumaria pateri Reichenb. subsp. *calcarata* (Cadevall) Liden et Soler : 219
Gagea : 058, 339, 345
Gagea foliosa Roem. et Sch. : 010
Gagea gr. bohémica : 338
Gagea gr. lutea : 342
Gagea granatellii (Parl.) Parl. : 344
Gagea minima (L.) Ker-Gawler : 058
Galium rubioides L. : 109
 Genêts : 200
 Genêts hybrides : 095, 096
Genista aetnensis : 282
Gentiana pneumonanthe : 232
Glinus lotoides : 272
 Graminées : 293
Guizotia abyssinica (L.) Cass. : 263
Hedypnois cretica (L.) Dum.-Courset : 332
Helianthemum guttati : 366
Heteropogon contortus (L.) P. Beauv. : 255
Hieracium : 167
Hippophae rhamnoides L. : 028
 Hybride intergénérique d'orchidées : 135
 Hydrophytes : 152
Hymenophyllum tunbrigense : 224
Hypericum androsaemum : 117
Iberis : 343
Iberis intermedia Guersent : 291
Isoetes : 222
Isoetion : 250
Juniperus thurifera L. : 199
Knautia purpurea (Vill.) Borbas : 122
Kosteletzkya pentacarpos (L.) Ledeb. : 269
Lallemantia iberica (Stevc.) Fisch. et C.A. Mey. : 166
Lamium galeobdolon (L.) L. : 178
Lathyrus venetus (Miller) Wolf. : 104, 107
Lemna minuscula Herter : 151, 153
Lemna turionifera Landolt : 386
Linum trigynum L. : 366
Lippia nodiflora (L.) Michx. : 268
Lobelia dortmanna L. : 233
Logfia neglecta (Soy.-Will) Holub : 007
Lomelosia cretica Greuter et Burdet x *Lomelosia graminifolia* (L.) Greuter et Burdet : 235
Lomelosia x auriaultii Lagarde : 235
Lotus cytisoides subsp. *conradiae* : 276
Lycopodes aplatis : 226
 Lycopodiacees : 150
Lycopodiella iunundata (L.) Holub : 052
Lycopodium clavatum : 354
Matteucia struthiopteris (L.) Todaro : 127, 222, 355
Meconopsis cambrica (L.) Vig. : 102, 105, 115
Melilotus messanensis (L.) All. : 213
 Mercuriales : 211
 Messicoles : 089, 090, 220
Mitrolopaludosae - Sphagnetum denticulati : 094
Myosotis rusciniensis Rouy : 210

Nectaroscordum siculum (Ucria) Lindley : 092
Nigella gallica Jordan : 090
Nonea pallens Petrovic : 066, 170
Ophioglossum azoricum C. Presl : 076, 148, 245
Ophrys ciliata Biv. : 134
Ophrys hybrides : 327, 328, 329
Ophrys speculum Link : 134
Orchidées : 030, 054, 059, 247, 298
Orchis spitzelii Saut : 249
Orobancha bartlingii : 320
Orobancha ramosa L. subsp. *nana* (Reuter) Coutinho : 044
Osmunda regalis L. : 230
Oxytropis : 031
Paeonia mascula subsp. *mascula* : 319
Phelipea nana Reich. : 044
Pinus mugo Turra : 088
Pistacia x saportae Burnat : 266
Plantago coronopus subsp. *humilis* : 276
Poa flaccidula Boiss. et Reut. : 099
Polystichum aculeatum : 353
Potamogeton nitens Weber : 119
Ptéridophytes : 074, 075, 077, 078, 079, 081, 084, 085, 087
Pulmonaires : 165
Ranunculus peltatus Schrank : 040
Rosa chavini : 168
Rumex cristatus DC. : 014, 209
Rumex scutatus x alpestris : 006
Salix lapponum L. : 037
Salix pubescens Schleicher : 303
Sarracenia flava L. : 125
Sarracenia purpurea L. : 125, 126, 279
Sauges officinales : 169
Saules : 229

Saxifraga pedemontana subsp. *prostii* : 116
Saxifraga x luteopurpurea Lap. : 158
Scheuchzeria palustris L. : 201
Scirpus mucronatus L. : 204
Scrophularia ramosissima Loisel. : 257
Selinum broteri Hoffmanns et Link : 311
Senecio integrifolius (L.) Clairv. subsp. *integrifolius* : 295
Séneçons : 131
Silene conica L. : 118
Silene saxifraga : 116
Silene velutina : 270
Spiranthes spiralis (L.) Chevall. : 156
Sporobolus vaginiflorus (Torr.) Wood. : 110
Stachys cassia (Boiss.) Boiss. : 321
Stachys cretica L. subsp. *cassia* (Boiss.) Reichenb. *fil.* : 321
Thelypteris kunthii (Desv.) Morton : 162
Thelypteris palustris Schott : 312
Thérophytes : 009
Thesium humile Vahl. : 277
Thlaspi alliaceum L. : 137
Trachystemon orientalis (L.) G. Don *fil.* : 236
Trèfles : 314
Trichomanes speciosum : 227
Trifolium michelianum : 139
Tulipa montisandrei J. Prudhomme : 304
Typha : 347
Vaccinium vitis idaea L. : 035
Verbascum phlomoïdes : 049
Vicia sylvatica L. : 316
Viola : 310
Viola kitaibeliana Schultes : 018
X Gymnadenia suaveolens Cam. : 325

INDEX GEOGRAPHIQUE

renvoyant, par ordre alphabétique des indications mentionnées dans les titres, aux numéros de l'Index général

Afrique tropicale : 001
Ain : 289, 290, 291, 293, 294, 296, 297, 340, 347
Aisne : 385
Allemagne : 280
Allier : 137, 151, 152, 153, 254
Alpes : 008
Alpes-de-Haute-Provence : 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 070, 095, 098, 105, 107, 161, 168, 266
Alpes-Maritimes : 056, 057, 058, 159, 214, 216, 226, 286, 324, 335
Alpes-Maritimes : 214, 216, 226
Alsace : 002, 005, 136, 305, 306, 307, 386
Andalousie : 162
Andorre : 022, 037
Anjou : 091, 112
Ardèche : 005, 095, 116, 171, 180, 228, 315
Ardennes : 140
Ariège : 158, 199, 200, 201, 202, 237, 256, 331, 333
Aube : 139
Aude : 034, 074, 145, 146, 147, 208, 285, 337
Auvergne : 048, 049, 137, 172, 173, 174, 179, 186, 236, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 368, 369
Aveyron : 043, 045, 092, 114
Bas-Rhin : 150, 223, 225, 227, 280, 386
Bassin méditerranéen occidental : 327, 328, 329
Belgique : 280
Bouches-du-Rhône : 065, 095, 097, 113, 134, 206, 212, 217, 218, 219, 251, 262, 266, 351
Bretagne : 046, 052
Cantal : 060, 178, 239, 240, 259, 357
Causses : 041, 042
Cévennes : 076, 315
Champagne-Ardenne : 140
Charente-Maritime : 331
Cher : 151, 152, 153, 254
Corrèze : 093
Corse : 111, 118, 123, 218, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 282
Côtes-d'Armor : 052
Côte d'Or : 289, 320

Dauphiné : 326
Dordogne : 082, 280
Doubs : 003, 154, 294, 295, 296, 297, 298, 300, 348
Drôme : 095, 102, 103, 160, 161, 164
Ecrins (massif) : 303
Espagne : 251, 280, 281
Eure : 135
Finistère : 046
France : 031, 156, 205, 218, 287, 311, 317, 318, 319, 321, 337, 338, 342, 344, 345, 346
France Est : 126
France Nord : 384
France Nord-Est : 280
France Sud-Est : 169, 336
France Sud-Ouest : 083
Franche-Comté : 154
Gard : 030, 72, 95, 235, 255, 261
Gers : 077
Gironde : 080, 213, 233
Gorges du Tarn : 040
Grand-Duché-de-Luxembourg : 280
Guadeloupe : 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 379, 380, 381
Haut-Rhin : 136, 22, 308, 309
Haute-Garonne : 075, 090, 238, 350
Haute-Loire : 117, 171, 172, 180, 182, 183, 187, 315, 357, 358, 359, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369
Haute-Marne : 140, 141, 163, 232, 280, 319
Haute-Saône : 094, 154
Haute-Savoie : 006, 101, 229
Hautes-Alpes : 003, 005, 088, 104, 106, 108, 109, 160, 161
Hautes-Pyrénées : 084, 148, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198
Hérault : 033, 039, 044, 085, 095, 129, 146, 147, 209, 215, 322, 323
Ille-et-Vilaine : 051, 216
Indre-et-Loire : 263
Isère : 110, 157, 341
Jura : 094, 154, 253, 258, 289, 291, 292, 294, 295, 296, 297, 301, 302
Jura massif : 258, 279, 294, 295, 296, 297, 302

Landes (départ.) : 083, 100, 245, 378
 Loire : 064, 086, 115, 117, 137
 Loire-Atlantique : 143, 144
 Loiret : 151, 152, 153
 Lorraine : 119, 121, 127, 149, 312, 352, 353, 354, 355
 Lozère : 076, 260, 315
 Lyonnais : 137
 Maine-et-Loire : 091, 143
 Marne : 140
 Massif-Central : 175, 176, 177, 181, 288, 315
 Maures : 142
 Meurthe-et-Moselle : 120, 122, 149, 352, 353, 354, 355
 Mézenc : 171
 Morbihan : 050, 203, 311, 313, 314
 Moselle : 223, 225, 312
 Nièvre : 063, 94, 151, 152, 153, 254
 Nivernais : 283, 284
 Oranie : 087
 Pas-de-Calais : 316
 Périgord : 082
 Provence : 098, 099, 107, 335

Puy-de-Dôme : 054, 055, 172, 178, 204, 236, 234, 357, 358, 365
 Pyrénées (massif) : 246, 264
 Pyrénées-Atlantiques : 004, 073, 162, 244, 264, 265, 378, 382, 383
 Pyrénées-Orientales : 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 034, 035, 036, 037, 047, 053, 059, 067, 068, 069, 078, 089, 208, 210, 211, 213, 219, 230, 231, 247, 248, 249, 250, 251, 325, 334
 Pyrénées orientales : 037
 Rhône : 110, 137
 Saône-et-Loire : 094, 155, 289
 Savoie : 130, 131, 132, 133, 304
 Sicile : 032
 Tarn : 321
 Tarn-et-Garonne : 079
 Territoire de Belfort : 154, 296, 349
 Touraine : 112
 Var : 095, 096, 98, 128, 142, 221, 241, 242, 257
 Vaucluse : 095, 099, 166, 168, 170, 219, 266, 337, 339, 317, 318
 Velay : 180, 183, 185, 186, 187
 Vivarais : 072
 Vosges (massif) : 150, 222, 223, 224, 225, 226, 305, 306, 307
 Vosges : 007, 094, 121, 124, 125, 127, 225, 280
 Yonne : 280

INDEX DES AUTEURS

AKOEGNINOU A. : 001
 AKPAGANA A. : 001
 ALPHAND J. : 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009
 AMAT R. : 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018
 AMIGO J.-J. : 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029
 ARNASON J.T. : 001
 ARNAUD P. : 323
 AUBIN P. : 030, 031, 032
 AURIAULT M. : 033
 AURIAULT R. : 033
 AYMONTIN G. : 060
 BAILLY G. : 154
 BAUDIERE A. : 034, 035, 036, 037
 BERNARD C. : 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045
 BERTHET P. : 046, 047
 BILLY F. : 048, 049
 BIRET F. : 050, 051
 BOCK B. : 052, 053
 BOITIER E. : 054, 055
 BOREL A. : 056, 057, 058, 206
 BORRUT J. : 059
 BOS F. : 060
 BOSC G. : 061, 062, 063, 064, 065, 066
 BOUCHARD J. : 067, 068, 069
 BOUCHER C. : 070, 071
 BOUCHET M. : 072
 BOUCHET P. : 001
 BOUDIER P. : 234
 BOUDRIE M. : 047, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 315
 BOUKHALFA D. : 087
 BOURNERIAS M. : 088
 BOURRAQUI-SARRE L. : 089, 090
 BRAQUE R. : 063, 283, 284
 BRAUD S. : 091
 BRIANE G. : 092
 BRUNERYE L. : 093
 BUGNON F. : 320
 CAILLET M. : 094
 CAUWET A.-M. : 230
 CAUWET-MARC A.-M. : 231
 CHABERT J.-P. : 095, 096, 097, 098, 099
 CHAFFIN C. : 100
 CHARPIN A. : 101
 CHARRAS A. : 102, 103
 CHAS E. : 104, 105, 106, 107, 108, 109
 CHOLER P. : 110
 CONRAD M. : 111
 CORILLION R. : 091, 112
 COULOMB C. : 113

COULONDRE M. : 242
 COURTIN O. : 114
 CUSSET Y. : 115, 116, 117
 DARDAINE P. : 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 356
 DAUPHIN J.-P. : 128
 DEBUSSCHE G. : 129
 DEBUSSCHE M. : 129
 DELAHAYE T. : 130, 131, 132, 133
 DELLA-CASA S. : 134
 DEMARES M. : 135
 DEPASSE S. : 136
 DESCHÂTRES R. : 060, 137
 DE WIT H.C. : 138
 DIDIER B. : 139, 140
 DILLEMANN G. : 141
 DUHAMEL G. : 060, 142
 DUPONT P. : 050, 143, 144
 DUPONT R. : 145
 DURAND P. : 146, 147
 DUSSAUSOIS G. : 148
 DUTARTRE G. : 047, 110, 137
 DUVIGNEAUD J. : 149
 ENGEL R. : 150
 ENJELVIN P. : 234
 ESCOUBEYROU G. : 250
 FELZINES J.-C. : 151, 152, 153, 254
 FERREZ Y. : 154, 155
 FOIREST C. : 064
 FOL A. : 156, 157
 FOURNOL P. : 037, 158
 GABORY O. : 091
 GAMISANS J. : 198
 GARRAUD L. : 103, 107, 159, 160, 161
 GASTESOLEIL J. : 323
 GAUQUELIN T. : 145
 GEHU J.-M. : 051
 GIRARD C. : 162
 GIRARD B. : 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170
 GODE L. : 124, 125
 GRENIER E. : 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187
 GRUBER M. : 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198
 GUENDE G. : 318
 GUERBY L. : 199, 200, 201, 202
 GUILLEVIC Y. : 203
 GUILLOT J. : 204
 HENDOUX F. : 091
 HOARHER J. : 203
 HÜGLIN G. : 205
 HÜGLIN H. : 205

- ISSAUTIER-LANQUETUIT A.-M. : 206
 JACOB J.-P. : 207/JASSEN S. 228
 JAUZEIN P. 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221
 JERÔME C. 222, 223, 224, 225, 226, 227, 280
 JERÔME C. 280
 JERÔME H. 227
 JORDAN D. 181, 229
 JOYEUX S., 090
 JUANCHICH M. 230, 231
 KERGUELEN M. 108, 109, 283, 284
 KRITTER A. 232
 LABATUT A. 080, 081, 082, 233, 234
 LAGARDE F. 235
 LAMBINON J. 170
 LAMAISON J.-L. 137, 236
 LAQUERBE M. 237, 238
 LASSAGNE H. 239, 240
 LAVAGNE A. 241, 242, 257
 LAZARE J.-J. 083, 084, 243, 244, 245, 246
 LE CARO P. 090
 LEGER J.-F. 053
 LEPRINCE J.-H. 103
 LEWIN J.-M. 231, 247, 248, 249, 250
 LITZLER P. 251, 252, 253
 LOISEAU J.-E., 151, 152, 153, 254
 LORENZONI C. 272, 273
 MACCAGNO Y. 315
 MADON O. 255
 MAUGE G. 256
 MEDAIL F. 257
 MEJEAN G. 315/CAZORLA R. 315
 MICHAUD H. 085, 129, 258
 MILLET P. 154
 MOLINA J. 085, 129, 170
 MONANGE Y. 065
 MOSNIER E. 259
 MOULINE C. 260, 261, 262, 263
 NICOL A. 264, 265
 ORSINI P. 266
 ORSINI Y. 26
 PAILLET C. 055
 PARADIS G. 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 282
 PARENT G.-H. 124, 125, 126, 279, 280
 PELLICIER P. 133
 PEREZ GRIJALBO R. 281
 PIAZZA C. 274, 275, 276, 277, 282
 PIQUEMAL P. 238
 PLONKA F. 109, 283, 284
 POINT N. 285
 POLIDORI C. 286
 POLIDORI J.-L. 056, 057, 058, 206, 286
 PORTAL R. 287, 288
 POZZO DI BORGO M.-L. 278
 PRINTZ P. 032
 PROST J.-F. 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 320
 PRUDHOMME J. 066, 303, 304, 347
 RASBACH S. 227
 RASTETTER V. 305, 306, 307, 308, 309, 310
 REBUFFEL G. 071
 REDURON J.-P. 311
 RITZ F. 312, 356
 RIVIERE G. 203, 311, 313, 314
 ROUQUETTE M.-F. 315
 ROUSSEL J.-J. 316
 ROUX J.-P. 099, 317, 318
 ROUYAUD A. 246
 ROYER J.-M. 140, 319, 320
 SALABERT J. 085, 147, 321, 322, 323
 SALANON R. 096, 324
 SAULE M. 037, 325
 SECRETARIAT FAUNE ET FLORE 326
 SESE J.A. 281
 SOCA R. 327, 328, 329, 330
 STARCK C. 228
 TERRISSE A. 331, 332, 333, 334
 THORN R. 280
 TISON J.-M. 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347
 TRIVAUDEY M.-J. 155
 VADAM J.-C. 094, 348, 349
 VASSAL J. 350
 VELA E. 134, 351
 VERNIER F. 127, 312, 352, 353, 354, 355, 356
 VIGIER B. 357, 358, 359, 2360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368
 VILLAR L. 281
 VIVANT J. 100, 148, 162, 370, 371, 3712, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383
 WATTEZ J.-R. 316, 384, 385
 WOLFF P. 385
 ZENNER G. 228

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU *CLEISTOGENES SEROTINA* DANS LA REGION DE GRENOBLE DISTRIBUTION EN EUROPE

par A. FOL (Echirolles)

Cette graminée qui a un parent éloigné en Russie (*Cleistogenes squarrosa*) est assez discrète et rare en général. C'est une espèce d'arrière saison ce qui explique en partie que les botanistes grenoblois ne lui aient pas porté un grand intérêt. Deux planches d'herbier de M. BREISTROFFER (1933-34) au Muséum de Grenoble signalent la présence de *Cleistogenes serotina* à Varcès et à Claix.

De couleur verte en début de floraison, *Cleistogenes serotina* épanouit ses fleurs violacées ainsi que son feuillage en octobre, début novembre. L'inflorescence est courte et lâche, formée de rameaux isolés et espacés, étalés à l'horizontale pendant la floraison, les inférieurs étant très courts. Les feuilles divariquées, courtes, planes et raides, garnissent la tige jusqu'à la panicule. Leur languette est remplacée par des poils courts et fins avec quelques longs poils épars. C'est une espèce vivace qui se présente en touffes avec à la base un important système de racines horizontales (racine coralloïde). Sa taille varie de 20 à 60 cm.

Autour de Grenoble, *Cleistogenes serotina* est strictement inféodé aux rochers calcaires en exposition sud-sud-est. Les stations occupent des pelouses xérophiles rocheuses en pente, à des altitudes de 260 à 540 m. La station la plus

basse décrite par M. BREISTROFFER en septembre 1933, redécouverte en septembre 1998, très réduite, s'abrite au pied d'un rocher irradiant la chaleur du soleil en versant sud.

En association avec *Botriochloa ischaemum*, l'importante station de Varcès (collines d'Uriol) traduit le caractère discret de l'exigence xérothermique de l'espèce. Depuis Varcès jusqu'au tunnel du Brion, ce sont, accrochées à la pente, en position délicate, que nous avons pu observer un grand nombre de touffes de *Cleistogenes serotina*. Ces caractéristiques, dispersion des touffes, sécheresse, pente, semblent être des facteurs écologiques importants pour *C. serotina*.

Du point de vue phytosociologique, *Cleistogenes serotina* est considéré par GUINOCHET & DE VILMORIN (Flore de France) comme une espèce de l'ordre des *Festucetalia vallesiacae* qui englobe des groupements des vallées internes chaudes et sèches des Alpes comme le bassin supérieur de la Durançe, la vallée de la Romanche, la Maurienne et la Tarentaise (J. BRAUN-BLANQUET & R. TUXEN, 1943). Les stations du *Cleistogenes serotina* de Grenoble s'inscrivent dans ce syntaxon et certaines espèces caractéristiques énumérées par BRAUN-BLANQUET s'y retrouvent comme *Ononis pusilla*, *Sedum sediforme*, *Centaurea leucophaea*. A noter que *Botrio-*

chloa ischaemum y tient la place d'exclusive du groupement et de caractéristique de la classe des *Festuco-Brometea*. Nous avons fait cette observation dans chaque station où *Cleistogenes serotina* était présent.

Sur notre territoire, la répartition du *Cleistogenes serotina* obéit essentiellement à des impératifs climatiques qui répondent à ses exigences écologiques : la présence de l'espèce est connue dans le Sud-Est où elle est très commune dans les Alpes-Maritimes à l'exception du domaine intra-alpin, moins fréquente dans le Var, les Bouches-du-Rhône, les Alpes-de-Haute-Provence et tout le long de la vallée du Rhône (J.-M. TISON, communication personnelle). D'après des informations bibliographiques émanant des flores et catalogues relativement récents, nous pouvons positionner cette présence de la façon suivante :

- Provence, Roussillon, Languedoc, Ardèche, Drôme; rare dans la partie moyenne du bassin du Rhône, Isère, Savoie, Ain (CARIOT & SAINT-LAGER, 1897);
- rare en Savoie, Dauphiné, Ardèche, Aveyron (G. BONNIER, 1934);
- assez rare dans toute la flore du département de Vaucluse (B. GIRERD, 1990);
- très rare dans l'Atlas de la flore des Hautes-Alpes (E. CHAS, 1994);
- non mentionnée dans la flore de Bourgogne (BUGNON);
- non citée dans la flore du Jura (MICHALET, 1864);
- absente en Haute-Savoie (Catalogue floristique de A. CHARPIN & D. JORDAN, 1990-92);
- rare dans l'Ain (Catalogue de la Flore de l'Ain de L. BOUYEYRON, 1959).

Hors de nos frontières, la situation de l'espèce répond aux mêmes critères écologiques que dans la région de Grenoble. Le botaniste autrichien JANCHEN écrit : «Gazon sec, buissons clairsemés, côteaux pierreux.» Ceci pour le territoire pannonique, au nord-ouest du lac de Neusiedl, près de Baden, dans la Wachau où l'espèce est rare (*Catalogus Florae Austriae*, 1959).

Dans les pays limitrophes la situation est la suivante :

- Rare en Suisse et en Italie (G. BONNIER, 1934);
- Sud et Sud-Est de l'Europe, Albanie, Bulgarie, Tchécoslovaquie, Grèce, Hongrie, Roumanie, Russie, Turquie (*Flora Europaea*, 5, 1980).

En matière de systématique, *Cleistogenes serotina* a été perçu de façon assez diverse selon les auteurs. JANCHEN a situé ce taxon dans la classe des *Eragrostea*. C'est d'ailleurs lui qui a effectué le changement de genre *Diplachne* en *Cleistogenes* sous le numéro 51 dans le catalogue cité précédemment. Comme indiqué plus haut, la flore du CNRS (Flore de France, 3, 1978) le positionne dans les *Festucetea*. A noter que les flores et catalogues anciens ont placé le *Cleistogenes* dans les genres *Molinia* puis *Festuca*.

En France du Sud-Est, la répartition géographique de *Cleistogenes serotina* confirme ses exigences écologiques. En effet, la région méditerranéenne, la vallée du Rhône jusqu'à Lyon, la vallée de l'Isère jusqu'à la combe de Savoie, le Sud du Bugey, la plaine de Vienne, certaines stations de colonies méridionales de la région de Grenoble (VIDAL & OFFNER, 1905) où l'espèce est présente traduisent toutes le caractère xérique du milieu.

Le *Cleistogenes serotina*, découvert récemment dans

quatre stations autour de Grenoble est une espèce steppique, vivace, très exigeante quant aux conditions du milieu.

Cette étude fait apparaître la limite nord de *Cleistogenes serotina* à la latitude d'Ambérieu-en-Bugey, avec une température moyenne de 21°. L'altitude où on trouve l'espèce n'excède pas 800 m en montagne. Surtout présent et connu sur la rive gauche de la vallée du Rhône, *Cleistogenes serotina* a été rencontré en rive droite dans les Gorges du Duzon en Ardèche (BREISTROFFER, Flore Lyonnaise, 1993).

D'après JANCHEN (1959), les anciens foyers de dissémination de l'espèce seraient les contrées limitrophes de la Méditerranée, la Moravie, la Slovaquie, la Hongrie, l'Europe du Sud-Est et de l'Est, l'Asie du Sud-Ouest.

Bibliographie

- AESCHIMANN D. & BURDET H.M., 1994.- Flore de la Suisse
 BONNIER G., 1934.- Flore complète illustrée de France, Suisse et Belgique, 12
 BOUYEYRON L., 1959.- Flore de l'Ain
 BUGNON F. - Flore de Bourgogne
 CARIOT & SAINT-LAGER, 1897.- Flore descriptive du Bassin moyen du Rhône et de la Loire
 CHARPIN A. & JORDAN D., 1990-92.- Catalogue floristique de la Haute-Savoie
 CHAS E., 1994.- Atlas de la Flore des Hautes-Alpes
 GIRERD B., 1990.- Flore du département de Vaucluse
 GUINCHET M. & VIMORIN R. de, 1984.- Flore de France, 3
 FOURNIER P., 1946.- Les quatre flores de la France
 JANCHEN, 1959.- *Catalogus Florae Austriae*. Monographie des espèces *Cleistogenes* et *Neyraudia*.- Bot. Jahrb. f. Syst., 78 (2) : 208-245
 MICHALET M. E., 1864.- Flore du Jura, 2
 NETIEN G., 1993.- Flore lyonnaise
 PERRIER DE LA BATHIE E., 1917.- Plantes vasculaires de Savoie
 PIGNATTI S., 1982.- Flora d'Italia
 TUTIN T.G. & HEYWOOD V.H., 1980.- *Flora Europaea*, 5.
 VIDAL L. & OFFNER J., 1905.- Les colonies de plantes méridionales des environs de Grenoble

Remerciements

Cette étude a été initiée par M. le Professeur Claude FAVARGER que je remercie vivement. Les communications personnelles du Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, de J.M. TISON, du Muséum d'Histoire Naturelle de Dijon ont été précieuses. Je remercie tout particulièrement la Bibliothèque centrale du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris qui m'a fourni les adresses des universités autrichiennes de Salzbourg et de Graz. J'attribue une mention spéciale à M. KASTLER, Professeur à la Faculté de St-Martin d'Hères et à deux amis proches qui ont bien voulu traduire les textes écrits en polonais et en allemand. Dans une moindre mesure, ce dernier m'a résumé la traduction orale de A. et W. MATUSZKIEWICZ de l'université polonaise de Lublin sur le genre *Molinia* (1948).

André FOL

4 Place des Jacobins
38130 ECHIROLLES

ERRATA

A la suite d'une erreur de secrétariat, les pages 28 et 29 du n° 463 transmises à l'impression étaient les minutes de saisie du document avant relecture et correction et non le document mis au net; de ce fait de nombreuses erreurs ou omissions (astérisques, n° de département) en entâchent le contenu. Afin de pallier cette insuffisance nous avons annexé au présent numéro une feuille libre expurgée de ces défauts, destinée à être incorporée au numéro concerné. La Rédaction présente en cette circonstance ses excuses à ses lecteurs ainsi qu'aux auteurs de l'article.

INSTITUT
KLORANE



Pierre Fabre