

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

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

NOTES SUR LA FLORE DES BOUCHES-DU-RHÔNE par J.-P. CHABERT (Lambesc) et J.-P. ROUX (Carpentras)

[avec les contributions de J.-M. TISON (L'Isle d'Abeau), P. JAUZEIN (Paris),
H. MICHAUD (Montpellier) et J. MOLINA (Montpellier)]

Le «Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône», de René MOLINIER et Paul MARTIN, constitue l'ouvrage de référence sur la flore du département. C'est une mine inépuisable, mais qui nécessite une réactualisation constante, car beaucoup de citations sont anciennes. Pour contribuer au suivi de cette flore départementale, nous avons sélectionné des observations récentes qui apportent des confirmations, des précisions, quelquefois des nouveautés.

Nous utilisons les abréviations et symboles suivants :

LR : espèce figurant dans le T I du Livre rouge de la flore menacée de France (espèces prioritaires) ;

: espèce bénéficiant de mesures légales de protection ;

et pour les espèces des champs cultivés :

R : rare (selon P. JAUZEIN) ;

TR : très rare

♣ : à protéger (toujours selon P. JAUZEIN ; opinion personnelle, sans valeur légale, exprimée dans la «Flore des champs cultivés»).

Adonis aestivalis L. - (AR, ♣) - Alors qu'*Adonis annua* L. (R, ♣) et *Adonis flammea* Jacq. (R, ♣) s'observent encore assez fréquemment, *Adonis aestivalis* L. semble s'être beaucoup raréfié. Nous ne l'avons noté qu'au petit Sambuc. Observé également au nord de Calas, dans un champ d'orge (D. FILOSA).

Amaranthus blitoides S. Watson - (R) - Cette espèce est particulièrement abondante dans les cultures proches de la Mérindole (plus rare ailleurs : Méjanes, Salon, Roquefavour, Les Quatre Termes, Saint-Étienne-du-Grès, Lambesc...).

Ammi visnaga (L.) Lam. - (TR, ♣) - Assez abondant à Calas (Lagremuse), non loin de la station à *Glaucium corniculatum* (L.) J.H. Rudolph. Noté aussi à Fos-sur-Mer (RR).

Anchusa L. - En plus d'*Anchusa italica* Retz. et *Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb., faciles à déterminer, deux autres espèces bien distinctes sont présentes dans les Bouches-du-Rhône :

La première (abondante de la Mérindole à la Tour d'Arbois) est robuste, dressée, élevée (50-80 cm) ; ses feuilles inférieures sont relativement larges, ondulées ; sa floraison débute vers la mi-mai et se prolonge presque tout l'été ; ses fleurs sont bleues ; ses calices fructifères sont subsessiles, renflés, à dents courtes et obtuses.

La seconde (observée à Lagremuse et à Eguilles) est plus grêle, ascendante, basse (20-50 cm) ; ses feuilles inférieures également ondulées, sont plus étroites ; sa floraison est plus précoce et plus brève (fin avril à fin mai) ; ses fleurs sont violettes ; ses calices fructifères sont nettement pédicellés (jusqu'à 1 cm), étroits, à dents longues et aiguës.

Leur détermination est problématique ; dans le passé, deux noms ont été avancés : *Anchusa officinalis* L. et *An-*

chusa undulata L. subsp. *hybrida* (Ten.) Coutinho. Nous avons eu l'occasion d'observer *Anchusa undulata* L. subsp. *hybrida* (Ten.) Coutinho en mer Egée (Santorin, Rhodes, Crète). Ce taxon se rapproche de notre espèce n° 2 par son port et sa phénologie, mais en diffère par ses feuilles caulinaires plus courtes, irrégulièrement dentées, et ses calices à dents courtes et subobtus, à indument en double strate. Cette piste doit être abandonnée.

Anchusa officinalis L. est l'objet d'interprétations contradictoires. Pour P. JAUZEIN, c'est une espèce caractérisée par ses calices subsessiles, comme notre taxon n° 1, pour *Flora Europaea*, elle est caractérisée par ses dents calicinales longues et aiguës, comme notre taxon n° 2 ! Selon J.-M. TISON, plusieurs taxons différents ont été confondus sous le nom d'*Anchusa officinalis* L. et ceci dans toute la France. Le groupe *officinalis/undulata* est complexe, et une étude globale serait nécessaire pour résoudre ces contradictions.

Anthemis gerardiana Jordan - Notre attention a été attirée sur cette espèce par B. GIRERD. Elle se distingue d'*Anthemis cretica* L. (groupe complexe !) par ses rejets stériles diffus (ne formant pas de coussin), ses capitules à réceptacle conique et involucre fortement ombiliqué, à bractées hyalines au bord. GRENIER et GODRON, puis ROUY, l'ont placée au rang variétal, mais elle a été réhabilitée par R.B. FERNANDES (*Flora Europaea*). Actuellement, elle est le plus souvent traitée comme bonne espèce, endémique de Provence. Sa présence dans les Maures est bien connue. Dans les Bouches-du-Rhône, on la trouve sur les crêtes calcaires de la Sainte Victoire (où R. MOLINIER la signale sous le nom d'*Anthemis cretica* L.). La comparaison des plantes des Bouches-du-Rhône avec celles du Var montre qu'il s'agit d'un seul et même taxon, malgré les différences de substrat.

Asphodelus fistulosus L. *aggr.* - Notre attention a été attirée sur ce groupe par J.-M. TISON qui nous a communiqué la clé de Z. DIAZ LIFANTE et B. VALDES (1996). Nous confirmons la présence dans les Bouches-du-Rhône des deux taxons :

Asphodelus ayardii Jahand. & Maire (= *Asphodelus cicerariae* Sennen) : Fleurs assez grandes : 12-14 (15) mm ; style dépassant un peu les étamines ; racines, tiges et rameaux relativement épais. Ce taxon est très abondant dans le coussou de Crau ; présent également dans les dunes de Camargue, les garrigues de Montmajour, de Saint-Blaise, de la Nerthe, autour de l'étang de Berre, à Salon... Floraison : surtout de la mi-avril à la fin mai.

Asphodelus fistulosus L. s.s. : Fleurs plus petites : 8-12 (13) mm ; style égalant les étamines ; racines, tiges et rameaux plus fins. Ce taxon a été observé à Marseille (Notre-Dame de la Garde) par H. MICHAUD ; nous l'avons vu, abondant, sur l'île de Ratonneau et dans la région de Saint-Chamas (plusieurs stations). Floraison dès la fin de l'hiver (optimum en mars). Peut éventuellement refleurir un peu en automne.

Astragalus boeticus L. - (TR ☿) - Cette espèce (que nous connaissons par ailleurs des environs de Bonifacio) nous a été montrée en 1988, à Sausset-les-Pins, par M. HEULLANT. Nous avons pu vérifier récemment que, dix ans après, elle n'a pas disparu, malgré les modifications de l'environnement (il reste une dizaine de plantes). D'après PIGNATTI, cet astragale a été cultivé autrefois comme ersatz de café. Remarquons que la gousse figurée par P. JAUZEIN (1995) n'est pas mûre : à maturité, le sillon ventral disparaît, et la face dorsale s'arrondit.

Beta trigyna Waldst. & Kit. - Une petite population observée à Roquefavour (avec J.-M. TISON).

Bifora testiculata (L.) Sprengel - (TR, LR, ☿) - On l'observe épisodiquement (la Barben, Saint-Cannat, Eyguères, Calas, Saint-Marc Jaumegarde...), mais ses populations sont souvent réduites et instables. Les peuplements les plus intéressants sont sans doute ceux du plateau d'Arbois, au-dessus de Vitrolles et de Rognac où les stations sont assez nombreuses. Quelques individus ont été observés également en avril 1986 (mais non revus en 1992) par P. JAUZEIN au nord du château de Galice (ouest d'Aix-en-Provence), contre l'autoroute, en compagnie de *Tulipa agenensis* DC. et *Tulipa sylvestris* L. C'est donc une espèce plus répandue que ne l'indique le Livre rouge.

Bromus diandrus Roth. - Alors que le subsp. *diandrus* est commun partout (et très variable), le subsp. *maximus* (Desf) Soo est très localisé : nous le voyons régulièrement en Camargue, dans l'arrière-dune (à Beauduc par exemple). Observé également à Martigues, dans le vallon du Renaire, à la station de *Cressa cretica* L. (H. MICHAUD). Détermination basée sur la cicatrice d'attache des semences (cf. JAUZEIN 1995).

Bromus inermis Leyss. - Non signalé par R. MOLINIER, ce brome a colonisé un talus d'autoroute et les bords des chemins, entre Velaux et Rognac.

Bromus japonicus Thunb. - (R) - Ce brome n'est pas cité par R. MOLINIER. Il diffère de *Bromus squarrosus* L. par sa taille un peu plus grande, ses rameaux plus longs, portant souvent deux ou trois épillets longs et étroits; l'épaule des lemmes a une courbure différente, et les arêtes sont peu tordues à maturité. Nous avons trouvé plusieurs belles populations dans la Trévaresse, une autre a été repérée à Roquefavour (revue par la Société linnéenne de Lyon). A consulter : «*Bromus de France*», de R. PORTAL (1995).

Bromus secalinus L. - (R, ☿) - Cette espèce est devenue très rare. Nous l'avons observée plusieurs fois dans la Trévaresse (Saint-Estève-Janson). Quelques pieds seulement !

Bufonia tenuifolia L. - (TR, ☿) - Nous avons noté cette espèce à Vernègues et près de l'étang des Aulnes (quelques sujets seulement). Observé également en Crau au Nègreiron en 1993 (J. MOLINA). *Bufonia paniculata* F. Dubois est beaucoup moins rare, *Bufonia perennis* Pourret s'observe seulement dans les Alpilles, en populations réduites mais stables.

Bupleurum ranunculoides L. subsp. *telonense* (Gren. ex Timb.-Lagr.) Bonnier. - Ce taxon oroméditerranéen a été classé dans la liste des «espèces les plus rares du sud de la France» (cf. J.-J. AMIGO 1988), ce qui peut sembler exagéré. Les stations de la Montagne Sainte-Victoire et de la Sainte-Baume sont bien connues ; celle de l'Etoile (Puech de Mimet) a été oubliée dans le Catalogue de R. MOLINIER. Elle était pourtant déjà connue (LOMBARD et REYNIER) in R. MOLINIER (1952).

Bupleurum subovatum Link ex Sprengel - (TR ☿) - Ce bupleur messicole s'est beaucoup rarifié en France. Nous l'avons noté entre Velaux et Berre (R) et J.-M. TISON nous le signale à Allauch, au Gour de Roubaud où P. JAUZEIN l'a également observé en 1990.

Campanula rapunculoides L. - Cette espèce banale arrive en limite d'aire dans le Luberon (Vaucluse) et la Trévaresse (Bouches-du-Rhône) ; une station stable près de Ro-

gues. Malgré une indication ancienne au Sambuc, R. MOLINIER ne l'avait pas retenue parmi les espèces spontanées.

Carduus acicularis Bertol. - (TR, #) - Nous avons eu l'occasion (cf. J.-P. CHABERT 1995) de signaler la présence de ce chardon dans les Bouches-du-Rhône, ce qui a suscité un certain intérêt, car les stations anciennement connues en France (Var et Alpes-Maritimes) ne semblent pas avoir été revues récemment. Il est bien répandu de part et d'autre de la vallée de l'Arc, en amont de l'aqueduc de Roquefavour, à l'ouest d'Aix-en-Provence. On peut en voir des milliers de pieds dans certaines friches. On le retrouve sur les collines de Ventabren (oppidum de Roquefavour par exemple) et sur le plateau d'Arbois, au dessus de la Mérindole (localement très abondant). Noté jusqu'à Eguilles et Puy-Sainte-Réparate au nord, Rognac à l'ouest, Calas et le Montaignet à l'est. Son implantation dans cette région est manifestement très ancienne.

Centaurea nicaeensis All. - Sur les indications de J.-M. TISON, nous avons pu voir la belle population, trouvée à Marignane par la Société linnéenne de Lyon. Cette centauree est très rare dans le département.

Centaureum erythraea Rafn subsp. *rumelicum* (Velen.) Melderis - Observé en Crau sèche au Nègreiron en 1992 par J. MOLINA.

Centaureum favargerii Zeltner (= *Erythraea linariaefolia* Pers., *E. tenuifolia* Gris.) - LR, # - Cette espèce n'a pas été revue dans les Bouches-du-Rhône depuis plus d'un siècle, et nous l'avons cherchée en vain. Si nous la mentionnons ici, c'est seulement pour corriger une erreur concernant les stations anciennes : la plante signalée à Lambesc, à Saint-Rémy (Tor-Blanc) et à Verquères (Mas de Fontbelle) par DELEUIL (d'après DELMAS) était *Centaureum tenuiflorum* (Hoffmanns. & Link) Fritsch et non *Centaureum tenuifolium* (*Centaureum favargerii* Zeltner). On en trouve une preuve dans G. DELEUIL (1957). P. DONADILLE qui a repris le fichier de G. DELEUIL, nous confirme (in litt.) cette méprise. Cette erreur est apparue dans le Catalogue de R. MOLINIER et s'est répercutée dans d'autres publications (dont le Livre rouge). Pour les Bouches-du-Rhône, les seules observations certaines de *Centaureum favargerii* Zeltner concernent le cours de la Durance, et datent du siècle dernier.

Chenopodium chenopodioides (L.) Aellen et **Chenopodium rubrum** L. - *Chenopodium rubrum* L. est une espèce rare en région méditerranéenne ; cependant nous l'observons assez souvent en Camargue, où sa progression semble favorisée par le tourisme équestre. *Chenopodium chenopodioides* (L.) Aellen appartient au même groupe. Il est présent en Camargue (observé en particulier par N. YAVERCOVSKI dans les marais du vieux Rhône, à Saint-Bertrand où il est abondant). D'autre part, il est très bien implanté dans le Palun de Marignane (marais saumâtre temporaire), où il couvre des étendues considérables, sur le matelas d'algues, entre les roselières. Pour distinguer les deux espèces, consulter P. JAUZEIN (1993).

Chenopodium multifidum L. - (TR) - Ce chénopode est particulièrement rare dans le département. Nous l'observons régulièrement près de la plage de La Couronne (aire de stationnement). Population réduite mais stable.

Chenopodium urbicum L. - (TR) - Cette espèce nous a été montrée à la Tour du Vallat par P. GRILLAS ; nous la connaissons également à Port-Saint-Louis (près de Barcarin) et à Fos-sur-Mer (le Relai), où elle est adventice (et peu stable). Observée également (quelques pieds) à Sylveréal, sur la digue du petit Rhône ainsi qu'aux environs de l'étang des Aulnes, dans un caisson d'emprunt. Signalée aussi par P. JAUZEIN en 1991 dans des champs humides (rizières certaines années) au sud du Sambuc.

Cichorium endivia L. subsp. *pumilum* (Jacq.) Coutinho - (TR ☿) - Pour distinguer ce taxon de *Cichorium intybus* L., le critère fondamental est la longueur du pappus : les akènes sont surmontés de paillettes de (0,4) 0,5-0,8 (1) mm, au lieu de 0,2-0,3 (0,4) mm. D'autre part, il s'agit d'une plante annuelle de petite taille : (5) 10-30 (50) cm

(parfois plus pour les formes rudérales). Les rosettes sortent en hiver et sont généralement détruites à la floraison. Celle-ci a lieu surtout dans la seconde quinzaine de juin, et dure peu; les plantes meurent et se dessèchent en été (Chez *Cichorium intybus* L., les rosettes sont grandes et persistantes; certaines populations sont monocarpiques à tendance bisannuelle, d'autres rejettent de souche et sont donc nettement pérennantes; la floraison se prolonge jusqu'au début de l'automne). On peut remarquer aussi l'aspect des glomérules floraux: chez *Cichorium endivia* L. subsp. *pumilum* (Jacq.) Coutinho, les bractées axillantes sont relativement grandes, et cachent la base des capitules; ceux-ci sont gris cendré, munis de poils flexueux; chez *Cichorium intybus* L., les bractées axillantes sont très petites (surtout les supérieures) et laissent voir la base luisante des capitules. Selon PIGNATTI, l'existence de formes intermédiaires n'est pas exclue. Nous connaissons *Cichorium endivia* L. subsp. *pumilum* (Jacq.) Coutinho dans trois localités des Bouches-du-Rhône: entre Marignane et Châteauneuf-les-Martigues (plusieurs belles populations); à La Couronne (en amont du viaduc, avec *Stipa capensis* Thunb., *Trisetum paniceum* (Lam.) Pers., *Carlina lanata* L., *Helianthemum ledifolium* (L.) Miller) et à Roquefavour (friches à *Erysimum repandum* L.: RR). P. JAUZEIN l'a également observée dans les olivaias de Mauran (près de Berre), en septembre 1998. Nous l'avons noté aussi dans le Gard, au nord d'Aigues-Mortes. Nous remercions J.-M. TISON qui a attiré notre attention sur les chicorées.

Consolida hispanica (Costa) Greuter & Burdet (= *Consolida orientalis sensu Flora Europaea*) - (TR) - Cette messicole, particulièrement rare et méconnue, est bien représentée à Roquefavour (deux belles stations); notée aussi à Calas.

Crepis dioscoridis L. - (#) - Cette espèce égéenne est rarissime en France. Elle est connue depuis longtemps dans le Grand Mussuguet, près de Carnoux. Le Dr. J. POUCEL (1965) redoutait sa disparition prochaine, la station étant menacée par l'extension de l'agglomération de Carnoux. Mais le sommet du Mussuguet a été épargné par les lotissements, et le crépis est toujours abondant dans la garrigue.

Cressa cretica L. - (TR, LR, #) - Les populations de la région de Martigues (Bonnieu, le Rénaire) sont réduites mais stables depuis de nombreuses années. Celle de la Tour du Vallat est beaucoup plus remarquable (trouvée par L. BIGOT, elle nous a été montrée par P. GRILLAS et comporte plusieurs centaines de milliers d'individus). D'autre part, nous avons réussi à retrouver (après de longues recherches) la station de Châteauneuf-les-Martigues, signalée par G. DELEUIL en 1954. Elle se situe dans le marais de l'Aiguette, au niveau de la borne N° 30 du pipe-line. Dans les environs, nous avons repéré plusieurs autres populations, mais très réduites.

Damasonium alisma Miller - (#) - Toujours présent, mais peu abondant, à Lanau (H. MICHAUD). Se maintient également à la Tour du Valat (P. GRILLAS). Dans les Bouches-du-Rhône, ce taxon a été rattaché à la subsp. *polyspermum* (Cosson) Maire par R. MOLINIER et G. TALLON.

Datura innoxia Miller (= *Datura metel* L. 1759) - Ce datura ne figure pas dans le Catalogue de MOLINIER (est-ce un oubli?). Nous l'avons noté par exemple à Saint-Chamas, à Raphèle, et à Rassuen, adventice. J.-M. TISON nous le signale à Saint-Pierre-les-Martigues. Espèce cultivée en voie de naturalisation.

Dipcadi serotinum (L.) Medik. - (#) - Toujours présent, mais peu abondant, dans les garrigues, entre Barbentane et Saint-Michel-de-Frigolet. Sa spontanéité n'a pas été admise par R. MOLINIER: pourtant, cette espèce nous semble aussi naturelle dans les Bouches-du-Rhône que dans le Gard voisin (plusieurs stations) et dans l'ensemble du Languedoc. Elle existe aussi dans le sud de la Drôme (M. BREISTROFFER) et à la Sainte-Baume; en montant au col de l'Espigoulier depuis Gémenos par la D2 (P. QUEZEL) en limite d'aire.

Eclipta prostrata (L.) L. - Cette espèce a été observée en 1993, en Camargue, au bord du Fiumemorte, vers le Vacca-

rès (J. MOLINA). On pourra lire, à ce sujet, l'article de P. JAUZEIN, dans *Le Monde des plantes* N° 440 (1991).

Erysimum repandum L. - Ce vélar avait été signalé autrefois par H. ROUX à Marseille (adventice fugace). Depuis cette époque, il ne semble pas avoir été beaucoup observé en France. Il ne figure même pas dans la Flore des champs cultivés (1995). Mais en 1996 il a été trouvé par P. JAUZEIN dans le Var, près de Barjols (1997), et nous venons de l'observer dans les Bouches-du-Rhône, près de Saint-Pons-de-Roquefavour, abondant dans une friche.

Euphorbia dendroides L. - Cette euphorbe forme de beaux peuplements dans le Var et les Alpes-Maritimes, mais sa présence dans les Bouches-du-Rhône n'a pas été admise par R. MOLINIER. Pourtant, une station peu accessible, a été découverte il y a quelques années par des alpinistes belges dans la falaise du Devenson (massif des Calanques). D'autre part, nous avons trouvé au Bec de l'Aigle, à La Ciotat, un individu unique (mais d'accès facile).

Euphorbia esula L. s.l. - Cette espèce est représentée dans le département par le var. *saratoi* au sens des botanistes provençaux (subsp. *tommasiniana sensu* JAUZEIN, *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit.). Elle est particulièrement abondante dans la région de Salon-de-Provence et dans la basse vallée de l'Arc, jusqu'à l'étang de Berre (milieu un peu humides, plus ou moins rudéralisés). Les feuilles sont toujours pourvues de nombreux stomates sur la face supérieure, comme dans les stations vauclusiennes (cf. P. JAUZEIN 1995). Leur largeur est très variable: de 2 mm à 1 cm et plus.

Fumana thymifolia (L.) Spach ex Webb s.l. - Si on suit *Flora Iberica*, les populations des Bouches-du-Rhône se rapportent, en général sans ambiguïté, à deux espèces distinctes:

Fumana thymifolia (L.) Spach ex Webb: feuilles courtes, obtuses, à marges revolutées, vert grisâtre, pubescentes-glanduleuses; floraison en mai surtout.

Fumana laevis (Cav.) Pau: feuilles plus longues, étroites, souvent subaiguës, à marges revolutées, vert franc ou glauques-pruineuses, non glanduleuses, à faces glabres et marges ciliées; floraison fin juin, début juillet.

Ces deux taxons sont présents dans presque tout le département, le premier étant dominant dans les chaînons littoraux et les Alpilles, le second dans le centre et le nord (plateau d'Arbois, Trévaresse, Sainte-Victoire...). Toutefois, certaines populations du littoral de la Nerthe (La Couronne et La Redonne) et des Alpilles (Fontvieille) pourraient être des intermédiaires.

Quant à *Fumana juniperina* (Lag. ex Dunal) Pau, qui est caractérisé par ses feuilles non revolutées, nous ne pouvons pas confirmer sa présence dans les Bouches-du-Rhône (mais nous l'avons observé dans les massifs siliceux du Var).

Ces «espèces» sont souvent placées au rang variétal ce qui, selon PIGNATTI, est encore trop. Leur valeur taxonomique devra être étudiée. Nous remercions M. ESPEUT, qui nous a fait partager son intérêt pour ce groupe.

Gagea saxatilis (Mert. & Koch) Schultes & Schultes fil. - (#) - Indiqué près de Lambesc par Delmas, nous l'observons régulièrement entre Lambesc et Rognes d'une part, à Vernègues et Alleins d'autre part (plusieurs petites stations). Existe également à la Montagne des Ubacs (D. FILOSA). Sa floraison est irrégulière, jamais abondante. Des hybrides *Gagea saxatilis* x *Gagea granatellii* (*Gagea* x *luberonensis* Tison) ont été observés à Rognes et à Vernègues (pour la révision du genre *Gagea* L., cf. J.-M. TISON. 1996; J.-M. TISON 1998).

Geranium tuberosum L. - (TR) - Nous avons noté une station (peu florifère) à la Ciotat, vers le Bec de l'Aigle (station observée également par H. MICHAUD). Cette espèce existe aussi près d'Allauch (S. DALLA-CASA). Sur l'ensemble de la France, elle s'est raréfiée de façon inquiétante.

Gladiolus communis L. subsp. *communis* - Observé en Camargue où il a été bien étudié par G. TALLON; présent aussi (mais rare) dans les Alpilles, près de Saint-

Etienne-du-Grès (vallon de la Traversière), dans un milieu totalement différent (station déjà connue de G. TALLON).

***Glaucium corniculatum* (L.) J.H. Rudolph** - (TR, ♂) - Cette glaucienne s'est raréfiée, mais nous avons eu la chance de trouver récemment plusieurs stations, comprenant chacune quelques dizaines de plantes: la première à Calas (Lagremuse), la seconde entre la Méridole et la Tour d'Arbois, deux autres près de Calissanne, une autre encore à Aureille, la dernière à Carro. Elle a été observée également près de Mouries par P. RABAUTE et M. ESPEUT, et dans la Nerthe, près de Saint-Julien, par J.-M. TISON. Connue dans le Vaucluse (Caumont-sur-Durance), l'Hérault (Ensérune), l'Aude (Narbonne) et les Pyrénées-Orientales (Salses).

***Helianthemum ledifolium* (L.) Miller** - (TR, #) - Nombreuses petites populations sur la côte de la Nerthe: Ponteau (G. GOUJARD et H. MICHAUD), Carro, La Couronne, Sainte-Croix, Istres, au nord de Ranquet (souvent dans les stations à *Stipa capensis* Thunb.).

***Heliotropium dolosum* De Not.** (Héliotrope trompeur). - Nous avons trouvé, près de l'étang d'Engrenier, une dizaine de sujets que nous avons attribués à cette espèce (qui ne figure pas dans les flores de France). C'est un héliotrope voisin d'*Heliotropium europaeum* L., à akènes un peu plus gros et moins serrés, presque entièrement cachés par les sépales largement triangulaires; son style est plus court que les étamines, conique, et velu dans la moitié supérieure.

***Hymenolobus procumbens* (L.) Torrey & A. Grey (= *Hutchinsia procumbens* (L.) Desvaux)** - Cette espèce, halotolérante et légèrement nitrophile, est très variable. Elle a été subdivisée par JORDAN en plusieurs entités, dont 4 au moins ont été signalées dans les environs de Marseille. Actuellement, on préfère se limiter à trois sous-espèces: subsp. *procumbens*, subsp. *revelieri* (Jordan) Greuter & Burdet et subsp. *pauciflorus* (Koch) Schinz & Thell., dont deux sont représentées dans les Bouches-du-Rhône:

Nous rattachons au subsp. *procumbens* les plantes des sables de Camargue; la comparaison avec des populations d'Espagne montre des différences que nous jugeons peu significatives.

Les populations de la côte rocheuse sont plus typées: petite taille, feuilles un peu crassuléscentes, grappe fructifère plus courte et moins fournie, silicules plus largement ovales, un peu épaisses. On convient aujourd'hui de les rattacher au subsp. *revelieri* (Jordan) Greuter & Burdet (LR) que le Livre rouge indique dans deux localités françaises (en plus de la Corse): île de Riou (populations abondantes) et Montredon.

Nous l'avons observée il y a quelques années entre Montredon et les Goudes, où nous ne l'avons pas retrouvée: milieu dégradé! En revanche, elle est bien présente à la calanque de Marseilleveyre (station à *Sedum litoreum* Guss.) et sur la côte de la Nerthe, entre Carro et Bonnieu, où elle se présente en populations disséminées, peu importantes mais stables. Floraison en mars surtout.

***Hypocoum pendulum* L.** - (TR, ♂) - Nous avons noté une station dans la Trévaresse, mais elle a disparu. En revanche, nous voyons régulièrement cet *Hypocoum* à Roquefavour, où il se maintient assez bien. Observé également par D. FILOSA à Jouques (plateau de Bèdes), entre Venelles et les Logis (au nord des Couestes) et au nord de Calas (dans un champ d'orge). Vu récemment entre Eguilles et les Quatre-Termes (RR).

***Juncus fontanesii* Gay** - Ce jonc, très proche de *Juncus articulatus* L. nous semble beaucoup plus rare que ne l'indique R. MOLINIER. Nous avons noté quelques stations, peu stables, dans le lit de la Durance. Pour le déterminer sûrement, il faut prêter attention non seulement aux stolons et à la forme des tépales, mais aussi à la dimension de l'inflorescence, à la longueur des filets et à la forme de la capsule. Rappelons que certains auteurs comme BONNIER, font de *Juncus fontanesii* Gay une sous-espèce de *Juncus articulatus* L.

***Juncus sphaerocarpus* Nees** - Dans son «Catalogue des plantes de Provence» (1881-1889), H. ROUX décrivait une espèce nouvelle: *Juncus acicularis* Rx, à partir d'exemplaires provenant de Saint-Pons-de-Roquefavour (gravières de l'Arc). En 1908, HUSNOT rapportait cette plante à *Juncus sphaerocarpus* Nees. Le Catalogue de MOLINIER ne cite aucune autre observation dans le département! Nous l'avons récemment retrouvée près de Roquefavour (champ inondable, en amont de l'aqueduc). Il s'agit d'un jonc voisin de *Juncus tenageia* L. fil., à capsules globuleuses, à tépales longs et très aigus, à feuilles caulinaires dépourvues d'oreillettes (attention: les bractées florales peuvent avoir des oreillettes!).

***Lathyrus cirrhosus* Ser.** - A été noté en 1993, au Mas de Rousty (J. MOLINA) et, en 1998, au Mas de la Butte (P. JAUZEIN). Cette gesse, connue en Languedoc, ne figure pas dans le Catalogue de R. MOLINIER.

***Lavatera trimestris* L.** - (TR, ♂) - Noté, par pieds isolés, à Roquefavour et dans le Montaignet. Selon J.-M. TISON, il s'agit ici de la forme messicole (en voie de disparition?), bien différente des cultivars échappés des jardins.

***Legousia pentagonia* (L.) Druce** - (TR) - Cette spéculaire est connue depuis longtemps dans les Bouches-du-Rhône et constitue de belles populations, non seulement en amont de Roquefavour et autour de la Méridole, mais aussi dans les collines du Montaignet, près d'Aix-en-Provence. Plus rare à Calas. Reste abondante à la Treille (M. BERTRAND).

***Lemna minuta* H.B.K.** - Cette espèce, naturalisée en France depuis quelques années à peine, est très vite devenue envahissante. Elle est commune en Camargue et en Crau (H. MICHAUD, J. MOLINA) et sans doute ailleurs dans le département.

***Lythrum thymifolium* L.** - (#) - Cette espèce a été retrouvée et bien identifiée dans la «mare» de Lanau par H. MICHAUD. Sa présence dans les Bouches-du-Rhône n'avait pas été confirmée depuis longtemps.

***Lythrum tribracteatum* Salzm. ex Sprengel** - Ce *Lythrum* est toujours présent en Crau dans la «mare» de Lanau où il est assez abondant (station à *Teucrium aristatum* Pérez Lara) et au bord de l'étang des Aulnes (H. MICHAUD). Retrouvé à l'Estagnolet (la Barben) par H. MICHAUD et J. MOLINA en 1995 (abondant: estimation entre 1000 et 10000 individus). Sa rareté réelle a été surestimée dans le Catalogue de R. MOLINIER car les flores de France classiques distinguent *Lythrum tribracteatum* Salzm. ex Sprengel, notamment sur un caractère de taille des bractées (préfeuilles) au sommet des pédicelles. Or c'est un caractère très secondaire et éminemment variable (voir *Flora Europaea*). Si l'on se rapporte aux *Lythrum* de l'herbier TALLON (MPU), on y trouve, sous le nom de *Lythrum hyssopifolia* L., du *Lythrum hyssopifolia* L., mais également du *Lythrum tribracteatum* Salzm. ex Sprengel à courtes bractées scarieuses: Rizières du Mas Truchet, près d'Arles (7/10/1949); La Camargue: Rizières du Mas de la Galante près Saliers (8/10/1960); Arles, le Plan du Bourg, rizières du Mas de la Ville (14/9/1960); Salin de Badon, le Clos de la Ville (1/7/1935). Tous les *Lythrum hyssopifolia* L. var. *pseudobibracteatum* Tallon sont des *Lythrum tribracteatum* Salzm. ex Sprengel à bractées scarieuses: Moulin de Mas Thibert, mares et grandes tounes à gauche en arrivant de Raphèle, avant le croisement dans 5 cm d'eau (4/7/1948); La Tour du Valat, baisses de la Cerisière, haute et basse, dans 8 à 12 cm d'eau (24/6/1954). Cette localité existe toujours (P. GRILLAS). Cette révision a été réalisée par H. MICHAUD.

***Medicago ciliaris* (L.) Ail.** - (TR, ♂) - Les citations de cette espèce dans les Bouches-du-Rhône sont anciennes et sporadiques. Nous connaissons une station à Marignane, près du Palun. NB: Nous nous référons à la clé de P. JAUZEIN (1995). Le «*Medicago ciliaris*» figuré par COSTE est un autre taxon: *Medicago intertexta* (L.) Miller.

***Medicago scutellata* (L.) Miller** - (R, ♂) - Cette luzerne est rare dans le département. Nous l'avons notée entre Veaux et Rognac, en bordure d'un champ de blé.

Merendera filifolia Camb. - (TR, LR, #) - La station de Bonnieu (Martigues) est connue de longue date. Malgré le creusement récent d'une tranchée qui a touché la population principale, nous avons pu compter (en 1995, 1996, 1997, 1998) plusieurs milliers de plantes fleuries. Cette station est donc beaucoup plus importante que ne l'indique le Livre rouge. La floraison a lieu en octobre, après les premières pluies d'automne.

Mesembryanthemum nodiflorum L. - (#) - Cette espèce, assez commune dans beaucoup de pays riverains de la Méditerranée, est curieusement rare sur le littoral français. Dans les Bouches-du-Rhône, elle est connue entre Marseille et La Ciotat. Nous l'avons observée dans le massif des Calanques (corniches de l'Escu) et sous la falaise Soubeyranne. Nous n'avons aucune raison de douter de sa spontanéité, et nous croyons que l'intérêt de ces stations a été sous-estimé par R. MOLINIER.

Narduroides salzmännii (Boiss.) Rouy - C'est une graminée très discrète, particulièrement rare en France. Elle est connue depuis longtemps dans les environs de Marseille et de La Ciotat, mais la plupart des observations sont déjà anciennes. Nous l'avons retrouvée près de La Ciotat, très peu abondante. Elle n'a donc pas complètement disparu !

Nigella gallica Jordan - (TR, LR, #,) - Il y a peu de temps, cette espèce semblait être en voie de disparition en France, mais plusieurs stations ont été trouvées récemment [cf. J. TERRISSE 1988 ; P. DURAND & M. HENRY 1988 ; L. BOURRAQUI-SARRE, S. JOYEUX & P. LE CARO 1997 ; B. GIRERD 1998]. Dans les Bouches-du-Rhône, la station de Saint-Rémy-de-Provence est maintenant bien connue grâce à L. et G. RIOUSSET. Nous avons eu la chance de découvrir d'autres stations dans les environs de Roquefavour. Nous avions compté plusieurs milliers de plantes fleuries en 1996 ; la floraison de 1997 a été presque nulle en raison de la sécheresse. Nous avons cependant réussi à trouver un autre peuplement à proximité (quelques centaines de plantes). En 1998, toutes ces stations ont subi de profondes transformations : apports d'engrais, cultures de maïs... Mais il subsiste au moins deux petites populations, denses et très florifères. Il existe d'autres stations dans la chaîne d'Eguilles, entre La Barben et Coudoux, mais elles sont très modestes et leur floraison semble aléatoire.

Nonea erecta Bernh. (= *Nonea pulla* DC.) - Cette espèce a été signalée dans les Bouches-du-Rhône par G. DELEUIL. Elle est connue aussi dans les Hautes-Alpes (Aiguilles, RR) et l'Hérault (plus répandue). Nous l'avons observée au bord d'un champ à Calas (Lagremuse). C'est une adventice qui a la particularité d'être vivace ; elle ne se maintient pas dans les cultures entretenues, mais s'implante plutôt à leur périphérie.

Nonea pallens Petrovic - (TR) - Il s'agit d'une autre espèce bien répandue dans le même secteur que *Carduus acicularis* Bertol. et dont la naturalisation est sans doute ancienne elle aussi. Son identité n'a été reconnue que récemment (cf. B. GIRERD, J. LAMBINON & J. MOLINA 1993 et G. BOSC & J. PRUDHOMME 1994). On la trouve dans de nombreuses parcelles, mais son aire est moins étendue que celle de *Carduus acicularis* Bertol. : Roquefavour, la Mérindole, Calas. Une des plus belles populations vient d'être endommagée par les travaux du tracé TGV Sud-Est, mais il en reste bien d'autres. Nous avons trouvé une petite station isolée dans la Trévaresse, près de Rognes.

Nothoscordum borbonicum Kunth. (= *Nothoscordum inodorum* auct., non (Aiton) Nicholson, *Allium fragrans* Vent.) - Espèce américaine, citée autrefois au parc Borély. Nous connaissons une belle population à la Ciotat, subspontanée, sur des terrasses anciennement cultivées, avec *Geranium tuberosum* L. et *Iris unguicularis* Poir.

Ononis mitissima L. - (TR, LR, #) - Bien implanté dans la zone des étangs située entre Martigues, Fos-sur-Mer et Istres ; marges des étangs du Pourra (plusieurs milliers d'individus), de Lavalduc et d'Engrenier (assez abondant dans ces deux localités), de Citis, anciens étangs de Magrignane

et de la Courtine, cultures cynégétiques près du pavillon de chasse de Plan d'Aren (Saint-Blaise) ; en plusieurs localités du bord de l'étang de Bolmon, depuis les Paluds (Marignane) jusqu'à Patafloux (Châteauneuf-les-Martigues) ; massif de la Nerthe à Martigues, dans les vallons de l'Averon et du Re-raille (indiqué par A. LAVAGNE et confirmé en 1997) et à proximité du château de Ponteau (C. ALBERTIN 1995) ; massif d'Allauch, à la Treille (GUILLLOT in C. ALBERTIN 1995).

Ophrys incubacea Bianca ex Tod. - Ce taxon a été noté dans la Trévaresse, en plusieurs points et toujours peu abondant. Nous considérons cet *Ophrys* comme rare dans le département, alors qu'*Ophrys provincialis* (Baumann & Künkele) H. Paulus, *Ophrys araneola* Reichenb. et, surtout, *Ophrys passionis* Sennen (au sens de DELFORGE) sont communs.

Ophrys splendida Göltz & Reinhard - Massif d'Allauch : Gour de Roubaud, non loin de la station à *Onobrychis aequidentata* (Sibth. & Sm.) D'Urv. Rare dans le département.

Ornithogalum nutans L. - (TR, #) - Naturalisé dans les environs d'Aix-en-Provence, on peut l'observer dans diverses friches et cultures, souvent avec *Tulipa agenensis* DC. Assez répandu dans la région de Meyreuil, et près de Roquevaire [Pont-de-Joux, Lascours, Pont-de-l'Etoile (H. MICHAUD)].

Papaver somniferum L. - C'est la subsp. *setigerum* (DC.) Corb. qui est signalée par MOLINIER dans diverses stations du département. Pourtant, nos contrôles (basés sur la clé de P. JAUZEIN 1995) nous ont toujours conduits à la subsp. *somniferum*. Ce pavot est très abondant entre la Mérindole et la Tour d'Arbois ; également à Roquefavour. Plus rare à Charleval, Lamanon, Aureille...

Phalaris L. - Peu observés par R. MOLINIER, les *Phalaris* sont pourtant bien représentés dans le département. On trouve :

Trois espèces vivaces, plus ou moins hygrophiles :

Phalaris arundinacea L. - Commun au bord des étangs, des cours d'eau.

Phalaris aquatica L. (#) - Noté entre Berre et Rognac ; à Istres et à Saint-Chamas par J.-M. TISON ; nous l'avons vu entre Rognac et Velaux, et dans le Montaignet (plusieurs stations).

Phalaris coerulescens Desf. - Nous l'avons noté entre Rognac et Velaux, avec *Phalaris aquatica* L. De superbes peuplements ont été trouvés près de Marignane (vers le Palun) par H. MICHAUD et G. GOUJARD.

Trois espèces annuelles, messicoles ou rudérales :

Phalaris paradoxa L. (#) - Assez abondant près du Palun de Marignane, dans les moissons et anciennes cultures (H. MICHAUD et G. GOUJARD) ; vallon du Rénaire (*idem*) ; Berre, vers Mauran (J.-M. TISON) ; Rognac, Velaux (AR) ; près de Calas, abondant dans les moissons ; Martigues, près de la zone commerciale des étangs (ancien étang dit «de Magrignane»).

Phalaris minor Retz - Noté à Berre, vers Mauran, abondant ; à Rognac et Velaux, rare dans les moissons ; rudéral à Marseille, près des Baumettes et au port du Frioul (J.-M. TISON) ; Marignane (H. MICHAUD, G. GOUJARD) ; Lagremuse ; zone des étangs près de Martigues ; bord de l'étang du Pourra (R dans les moissons).

Phalaris brachystachys Link - Particulièrement abondant dans les moissons situées à l'ouest de Velaux ; plus disséminé à Rognac et à Berre ; noté aussi à Saint-Marc-Jaumegarde. Également à Marignane (H. MICHAUD, G. GOUJARD), à Martigues (zone des étangs) et à Calas (R).

A signaler également, *Phalaris canariensis* L., espèce cultivée, adventice fugace.

Phleum paniculatum Hudson - (R) - Cette phléole, qui ne figure pas dans le Catalogue de R. MOLINIER, forme une petite population dans la Trévaresse (friche à *Allium scaberrimum* Serres). Observée également au Petit Sambuc (Vauvenargues), en bordure d'une moisson (H. MICHAUD).

Phleum subulatum (Savi) Ascherson & Graebner - (TR, ♀) - Allauch : Gour de Roubaud (J.-M. TISON). Cette messicoïde est devenue très rare.

Picris pauciflora Wild. - (TR, ♀) - A signaler deux peuplements modestes mais stables, l'un à Lambesc [vallon du Vabre, en aval du viaduc, station à *Asplenium petrarchae* (Guérin) DC. et *Cheilanthes pteridioides* (Reichard) Christ], l'autre dans les Alpilles (Saint-Rémy, en direction des Baux). Noté aussi dans le massif d'Allauch (Pont de Joux) et dans la montagne Sainte-Victoire (au nord de Doudon).

Pinguicula lusitanica L. - Trouvée par R. MOLINIER et G. TALLON et revue récemment par N. BECK et H. MICHAUD en trois points de la tourbière de l'Audience (Fos-sur-Mer), en compagnie d'une colonie de médioeuropéennes (*Gentiana pneumonanthe* L., *Utricularia minor* L., *Thelypteris palustris* Schott, *Parnassia palustris* L.). MOLINIER croyait sa disparition inévitable; en fait, la station de Fos-sur-Mer a survécu à l'industrialisation du golfe.

Polygonum bellardii All. - Noté occasionnellement dans les moissons et champs marneux: la Barben, Calas, Coudoux.

Polygonum robertii Loisel. - Cette renouée ressemble un peu à *Polygonum maritimum* L., mais ses feuilles sont moins cendrées, ses entrenœuds plus longs, et ses fleurs nettement plus petites, ce qui la rapproche du groupe de *Polygonum aviculare* L. On pourrait penser à un hybride, mais elle forme des populations homogènes et fertiles, ce qui confirme l'opinion de RAFAELLI (1981) qui l'admet comme bonne espèce. Elle se comporte en annuelle dans les stations inondables, en pérennante en milieu plus sec. Nous connaissons trois populations dans les Bouches-du-Rhône (Martigues: Carro, Bonnieu, les Laurons). Elle est plus abondante dans le Var (La Londe: Miramar).

Roemeria hybrida (L.) DC. - (TR, ♀) - Observé à Lambesc, à Roquefavour, et dans la Trévaresse, au sud du secteur de Beaulieu (P. SELLENET) ainsi qu'à Allauch, au gour de Roubaud (J.-M. TISON). D'après D. FILOSA, existe également à Jouques (plateau de Bèdes), entre Venelles et les Logissons (au nord des Couestes). Enfin, P. JAUZEIN l'a rencontré en 1990 dans des céréales au sud-est de Lançon-de-Provence. C'est une espèce instable, en régression.

Scorzonera parviflora Jacq. - (R, LR, ♀) - Selon le Livre rouge, cette scorzonère se serait raréfiée de manière inquiétante: la plupart des populations françaises n'ont pas été retrouvées. Elle est connue à l'étang de Ligagneau (J.-L. LUCCHESI et J. MOLINA) où elle existe en plusieurs peuplements (dont un de plusieurs centaines d'individus); nous avons vu quelques centaines de sujets près de l'étang de Berre, à Mauran (avec J.-M. TISON); une population peu importante a été observée entre la Pissarotte et le Relai; elle est relativement abondante dans le Palud de Marignane; observée également à Fos-sur-Mer, au marais de l'Audience (N. BECK). Espèce méconnue ?

Sideritis montana L. - (TR, ♀) - Cette espèce a la réputation d'être rare et fugace. Ce n'est pas le cas dans le centre des Bouches-du-Rhône (Lambesc, Trévaresse, Aix-en-Provence) où nous connaissons des peuplements denses et stables. Notée par J.-M. TISON à Allauch (Gour de Roubaud).

Silene sedoides Poiret - (#) - Comme l'indique R. MOLINIER, ce petit silène n'est pas rare sur le littoral rocheux: massif des Calanques, îles du Frioul, côte de la Nerthe entre Niolon et la Redonne. Nous pouvons préciser qu'il atteint, à l'ouest, la commune de Martigues (entre Carro et Ponteau).

Sisymbrium runcinatum Lag. ex DC. - (TR, ♀) - Nombreuses populations, parfois très abondantes: la Mérindole, Lagremuse, Roquefavour, plateau d'Arbois (Rognac), les Quatre-Termes, la Barben. Cette espèce très nitrophile connaît actuellement une forte progression, favorisée semble-t-il par l'utilisation de certains engrais naturels.

Stipa capensis Thunb. - (R, ♀) - Noté à Ponteau, près de la gare (plusieurs belles stations retrouvées par J.-P. ROUX et H. MICHAUD) et près de la calanque des Renaires. Des peu-

plements denses, de plusieurs hectares, existent au nord et à l'ouest de Sainte-Croix. Abondant dans la garrigue près de Saint-Julien, toujours dans la Nerthe (J.-M. TISON). Également à La Couronne (en amont du viaduc, chemin des Aufans) et à Istres, au-dessus de Ranquet (abondant). Dans ces pelouses, *Stipa capensis* Thunb. est accompagné par des espèces intéressantes: souvent *Trisetum paniceum* (Lam.) Pers. (commun de Martigues à Sausset); quelquefois *Helianthemum ledifolium* (L.) Miller ou *Lomelosia stellata* (L.) Rafin, plus rarement *Carlina lanata* L. ou *Cichorium endivia* L. subsp. *pumilum* (Jacq.) Coutinho.

Tanacetum cinerariifolium (Trev.) Schultz Bip - Rarement naturalisé. Quelques pieds à Saint-Cannat, à proximité d'un champ depuis longtemps abandonné.

Tulipa agenensis DC. (*Tulipa oculus-solis* St.-Amans) - (LR, ♀) - Cette tulipe se trouve surtout dans les friches, les vignes et les champs de céréales (Palette, le Tholonet, le Montauget, Aix-en-Provence, les Platanes: assez nombreuses stations); Roquevaire, Cassis; Allauch (S. DELLA CASA); Venelles, aux Logissons, vers les Pinchinats et vers les Marronniers (D. FILOSA); environs de Roquevaire, plus particulièrement à Lascours (plusieurs stations).

Tulipa clusiana DC. - (TR, LR) - Cette tulipe semblait avoir complètement disparu des Bouches-du-Rhône (cf. L. OLIVIER & al. 1995), mais une petite population a été repérée par P. QUEZEL près de Roquevaire (nous avons compté un peu plus de 15 plantes fleuries, début avril 1998). Nous en avons trouvé récemment une seconde à Palette (seulement quatre plantes fleuries, mais beaucoup de plantes non florifères). Nous pensons également avoir localisé quelques pieds (non florifères) dans le Montauget (les feuilles étroites et nettement bicolores, sont caractéristiques).

Tulipa lortetii Jordan - (TR, LR, ♀) - La seule population française connue (dans le Montauget) a bien été identifiée: cultivée par Jean PRUDHOMME (qui l'a retrouvée) et le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, elle a donné des fleurs qui ont permis de confirmer la détermination.

Tulipa raddii Reboul (= *Tulipa praecox* Ten., non Cav.) - (TR, LR, Convention de Berne, ♀) - Cette tulipe a régressé dans les Bouches-du-Rhône et on a pu craindre sa disparition complète (cf. L. OLIVIER & al. 1995). En fait, elle est encore assez abondante près d'Aix-en-Provence (Palette, le Tholonet), mais elle tend à se réfugier dans les haies, les fourrés épineux et la ripisylve de la Cause, et fleurit assez peu (début mars). Nous avons trouvé également une population assez abondante, mais modérément florifère, entre les Sollans et Lascours. Une autre a été observée par J. MOLINA près d'Auriol (ripisylve de l'Huveaune, à Pont-de-Joux).

Tulipa sylvestris L. subsp. *sylvestris* - (#) - Contrairement au subsp. *australis* (Link) Pamp., qui est assez commune et bien indigène dans les garrigues, le subsp. *sylvestris* est rare et naturalisée. On peut l'observer près de Palette, commune du Tholonet (avec *Tulipa raddii* Reboul, également dans la ripisylve), dans le Montauget (même biotope), à Venelles, aux Logissons (D. FILOSA), et vers le château de Galice, à l'ouest d'Aix-en-Provence (P. JAUZEIN, 1992). Une belle population existe également à Roquefavour, dans la ripisylve de l'Arc (floraison en mars, bien avant le subsp. *australis* (Link) Pamp.).

Typha minima Funck - (Espèce en grande raréfaction sur l'ensemble de son aire de répartition, Convention de Berne, ♀) - Il y a peu de temps encore, cette massette n'était pas considérée comme menacée, mais sa régression semble se confirmer. Les populations de la basse Durance étaient assez nombreuses (le Puy-Sainte-Réparate, la Roque-d'Anthéron, Saint-Estève-Janson...), mais elles ont subi plusieurs crues particulièrement violentes dont elles se remettent lentement. Un important peuplement, découvert récemment à Peyrolles, a pu, au contraire, s'étendre et prospérer, protégé par l'usine de concassage.

Utricularia minor L. - (#) - Signalée autrefois dans le marais de Raphèle, cette utriculaire a été repérée dans le ma-

rais de l'Audience, où elle semble bien installée quoique peu abondante (P. GRILLAS et J. MOLINA, 1993, revue en 1997).

Velezia rigida L. - (TR, ♂) - Cette plante discrète s'observe occasionnellement: Trévaresse (Beaulieu, Rognes), Lambesc, Saint-Cannat, la Barben, Roquefavour (Château Noir), et surtout dans la chaîne d'Eguilles (sur le plateau des Quatre-Termes, observation de J. MOLINA); Nerthe, près de Saint-Julien (J.-M. TISON) et à Bonnieu (RR).

Vicia ervilia (L.) Willd. - (TR, ♂) - Noté dans la Trévaresse, dans d'anciennes cultures, et à Roquefavour.

Vicia narbonensis L. subsp. *johannis* (Tamansh.) Jauzein - (R) - L'attention a été attirée sur ce taxon par P. JAUZEIN (1995). Il a été noté dans les Bouches-du-Rhône par les botanistes de la Société linnéenne de Provence (E. VELA, B. HILL, S. DELLA-CASA), ainsi que par J.-M. TISON. Nous l'observons souvent dans les environs d'Aix-en-Provence et de Lambesc. Existe également à Roquefavour. D'après P. JAUZEIN (qui le connaît, abondant, entre Le Tholonet et Beaucueil) il est plus commun que le subsp. *narbonensis*.

Viola arborescens L. - (LR, #) - Cette petite violette, commune en Espagne, est très rare en Provence et en Languedoc; elle atteint sa limite est entre les Lecques et Bandol. Nous suivons depuis plusieurs années la population située sous le cap Canaille, découverte en 1955 par le Dr. POUCEL. Ce dernier redoutait sa disparition, à la suite d'un incendie catastrophique (cf. J. POUCEL 1965). Depuis cette époque, le feu est passé et repassé et la violette est toujours là. Elle fleurit surtout en automne (septembre, octobre, novembre), mais aussi au printemps (mai), ce que la plupart des flores semblent ignorer. Avec un peu de chance, on peut même la trouver fleurie en juillet, ou en janvier! Nous avons trouvé récemment un second peuplement aussi important que le premier. Peut-être en existe-t-il d'autres?

Xanthium strumarium L. - La sous-espèce *italicum* (Moretti) Löve se présente sous deux formes: La première, connue sous le nom de *Xanthium macrocarpum* DC. ou *Xanthium orientale* L., n'était pas rare, il y a quelques années, sur les bords de la Durance, mais elle semble être en voie de disparition, absorbée par la suivante; elle existe encore à Roquefavour (rare). La seconde (*Xanthium italicum* Moretti s. s.) est d'introduction récente (fin du XIX^{ème} siècle); c'est une plante envahissante qui a progressé de manière fulgurante. La sous-espèce *strumarium*, d'introduction beaucoup plus ancienne, était considérée autrefois comme banale. Aujourd'hui, elle est devenue très rare. Nous l'avons notée dans quelques stations des environs de Lambesc, où elle se maintient difficilement. Nous sommes peut-être en train d'assister à sa disparition.

Xeranthemum cylindraceum Sibth. & Sm. - Noté autrefois à Marseille par BLAIZE, non revu selon R. MOLINIER. Nous avons observé ce *Xeranthemum* entre Saint-Estève-Janson et Le Puy-Sainte-Réparate, au bord du canal, localisé mais abondant (avec *Erigeron annuus* (L.) Pers., espèce également introduite depuis peu).

Remerciements

Qu'il nous soit permis de remercier ici tous les botanistes qui ont apporté leur contribution: N. BECK (la Tour du Valat), G. GOUJARD (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles), P. SELLENET (Alès), P. RABAU-TE (Vailhauquès), P.-A. SCHÄFER (Herbiers MPU), J.-L. LUC-CHESI (la Tour du Valat), P. GRILLAS (la Tour du Valat), M. ESPEUT (Arles), C. COULOMB (Marseille), D. FILOSA (Peyrolles-en-Provence), G. BOSC (Toulouse), N. YAVEROVSKI (Réserve de Camargue), P. DONADILLE (Marseille), S. DELLA-CASA (Allauch), M. BERTRAND (la Treille).

Bibliographie

ALBERT A. & JAHANDIEZ E., 1908 - Catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement dans le département du Var. - P. Klincksieck, Paris. (Mus. Hist. Nat. Toulon repr. 1985). (I - XLIV, 1-616.

ALBERTIN C., 1995 - Etude de quelques espèces végétales de la région occidentale du massif de la Nerthe: *Stipa tortilis* Desf., *Allium chamaemoly* L., *Diploaxis viminea* (DC.) L. var. *pseudo-viminea* Schur, *Ononis mitissima* L., *Cressa cretica* L. - Thèse pour obtenir le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie. Marseille.

AMIGO J.-J., 1988 - Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales. - *Le Monde des Plantes*, 431: 19-22.

BOSC G. & PRUDHOMME J., 1994 - *Nonea pallens* Petrovic dans les Bouches-du-Rhône. - *Le Monde des Plantes*, 450: 24-25.

BOURRAQUI-SARRE L., JOYEUX S. & LE CARO P., 1997 - *Nigella gallica* Jordan, adventice messicole à Pinsaguel, près de Toulouse en 1983, y existe encore en 1997. - *Le Monde des Plantes*, 460: 25.

CHABERT J.-P., 1995 - Herborisations dans les Bouches-du-Rhône. - *Le Monde des Plantes*, 454: 24-26.

DELEUIL G., 1954 - Contribution à l'étude de la Flore provençale. Localités nouvelles de plantes rares ou intéressantes et précisions sur certaines localités déjà connues. - *Le Monde des Plantes*, 303-314: 5-7.

DIAZ LIFANTE Z. & VALDES B., 1996 - Revision del genero *Asphodelus* L. (*Asphodelaceae*) en el Mediterraneo occidental. - *Boissiera* 52.

DOMMEE B., DENELLE N. & RIOUX J.-A., 1984 - Proportion des sexes dans deux populations de *Thymelaea hirsuta* (L.) Endl. - *Bull. Soc. bot. France*, 131: 201-205.

DURAND P. & HENRY M., 1988 - Sur la présence de *Nigella gallica* Jord. sur le Causse de Labruguière (Tarn). - *Le Monde des Plantes*, 433: 11-12.

GIRERD B., 1998 - Mise à jour 1997 de la Flore du département de Vaucluse. - *Bull. Soc. linn. Provence* 9 (N° spécial): 1-20.

GIRERD B., LAMBINON J. & MOLINA J., 1993 - *Nonea pallens* Petrovic, adventice nouvelle pour la France, dans la vallée de la Durance. - *Le Monde des Plantes*, 446: 12.

JAUZEIN P., 1991 - *Eclipta prostrata* (L.) L., adventice des rizières de Camargue. - *Le Monde des Plantes*, 440: 15-16.

JAUZEIN P., 1993 - Nouvelle conception du *Chenopodium intermedium* Mert. & Koch. - *Le Monde des Plantes*, 448: 1-5.

JAUZEIN P., 1995 - Flore des champs cultivés. 900 p. Sér. Techniques et Pratiques. Ed. INRA, SOPRA.

JAUZEIN P., 1997 - Une parcelle originale dans un vignoble du Var. - *Le Monde des Plantes*, 460: 26.

MOLINIER R. & TALLON G., 1974 - Documents pour un inventaire des plantes vasculaires de la Camargue. - *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 34: 7-165.

MOLINIER R., 1952 - Monographies phytosociologiques. Les massifs de l'Etoile et de Notre-Dame-des-Anges de Mimet (Bouches-du-Rhône). - *Bull. Mus. Hist. nat. Marseille*, 12: 15-50.

MOLINIER R., 1981 - Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône. Ouvrage publié à titre posthume avec la participation de P. MARTIN. - Imprimerie municipale, Marseille: I-LVI, 1-375.

NEGRE R., 1950 - Les associations végétales du massif de Sainte-Victoire (Provence occidentale). - *Encyclopédie Biogéographique et Ecologique*, VII. - Lechevalier éd. Paris.

OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H. & ROUX, J.-P., 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France. I: Espèces prioritaires. - Muséum national d'histoire naturelle, Conservatoire botanique national de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, Paris.

PORTAL R., 1995. - *Bromus* de France. - Ed. R. Portal, 43750 Vals-près-Le-Puy: 1-112.

POUCEL J., 1965. - Quelques plantes peu répandues de Provence en situation précaire. - *Le Monde des Plantes*, 346: 9-10.

RAFFAELLI M., 1981.- Contributi alla conoscenza del genere *Polygonum* L. 3. *Polygonum robertii* Loisel.- *Webbia*, 35: 63-77.

ROUX H., 1881-1889.- Catalogue des plantes de Provence, spontanées ou généralement cultivées. Marseille.

TERRISSE J., 1988.- Sursis pour une Nigelle (*Nigella gallica* Jord.).- *Le Monde des Plantes*, 433: 10-11.

TISON J.-M., 1996.- Révision des *Gagea* du groupe *bohémica* en France.- *Le Monde des Plantes*, 455: 11-17.

TISON J.-M., 1998.- *Gagea granatellii* (Parl.) Parl. en France.- *Le Monde des Plantes*, 462: 1-6.

TISON J.-M., 1998.- Notes complémentaires sur quelques *Gagea* français.- *Le Monde des Plantes*, 462: 7-8.

Jean-Pierre CHABERT : Les Hauts de Lambesc - Rue Pablo Picasso - 13410 Lambesc

Jean-Marc TISON: 14, Promenade des Baldaquins - 38080 L'Isle d'Abau

Henri MICHAUD et James MOLINA : Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles - Antenne Languedoc-Roussillon - Institut de Botanique - 163 Rue Auguste Broussonnet - 34000 MONTPELLIER

Jean-Pierre ROUX : Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles - Antenne Vaucluse - 1091 Avenue Pierre de Coubertin, 84200 - CARPENTRAS

Philippe JAUZEIN : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien - 61, rue Buffon - 75005 PARIS

SUR QUELQUES REPRESENTANTS DU GROUPE *ANTHYLLIS VULNERARIA* S.L. DANS LES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

par R. AMAT (Lurs)

1.- Références

AESCHIMANN & BURDET, 1989.- Flore de la Suisse : 218-219, Neuchâtel

CHAS, 1994.- Atlas de la flore des Hautes-Alpes : 293, Gap.

CULLEN, 1988.- *Flora europaea*, 2 : 179-181, Cambridge

GIRERD, 1990.- Flore du département de Vaucluse, II : 216, Avignon.

GUINOCHET et DE VILMORIN, 1984.- Flore de la France, V: 1720-1722, Paris

JOVET, 1972.- Supplément à la Flore de Coste, I : 74-75, Paris

JOVET, 1985.- Supplément à la Flore de Coste, VI : 652, 654, Paris

NOUVIANT, 1998.- Communications personnelles, Lurs

PIGNATTI, 1982.- *Flora d'Italia*, I : 751-755, Bologne

2.- Thème

L'espèce *Anthyllis vulneraria* L. présente une variabilité extrême qui, selon PIGNATTI (*loc. cit.*), rend illusoire une différenciation tranchée entre les taxons que les auteurs se sont ingéniés à y reconnaître. Du reste, comme le relève B. GIRERD, «Les traitements des différentes flores sont complexes et sans concordance». Par exemple, il arrive que la même source présente, à quelques années de distance, un ta-

bleau différent de la question, comme JOVET, entre 1972 et 1985, pour les «Suppléments à la Flore de Coste».

Il peut donc paraître aventureux, et surtout pour un amateur, de s'attaquer à un sujet aussi épineux : mais les formes de la Vulnéraria rencontrées sur le terrain acquièrent une individualité si remarquable quelquefois, que l'on est malgré tout tenté de leur accoler un nom pour les distinguer.

3.- Dition.

Je me propose de relever la présence de quelques-uns de ces taxons dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, et plus particulièrement dans sa partie méridionale (délimitée grosso modo par une ligne Sisteron - Seyne - le Verdon).

4.- Plan utilisé

4.1.- Dans le développement qui suit, je m'en suis tenu à la clé développée par CULLEN dans le 2ème tome de *Flora Europaea* (*loc. cit.*), en m'aidant du texte et des illustrations données par PIGNATTI (*loc. cit.*), lequel d'ailleurs déclare suivre la présentation de CULLEN. Naturellement, et par avance, je prie le lecteur de bien vouloir pardonner, le cas échéant, toute erreur d'interprétation que j'aurai pu introduire.

4.2.- Selon CULLEN, 24 sous-espèces d'*A. vulneraria* s.l. sont présentes en Europe (auxquelles il ajoute une dizaine d'intermédiaires ou de variantes), qu'il répartit entre deux groupes bien distincts («fairly distinct») selon quatre critères:

	Groupe A	Groupe B
a) Largeur du calice	2-4) (-5) mm	(4,5) 5-7 mm
b) Dent latérale du calice	peu visible, collée à la dent supérieure	bien visible, séparée de la dent supérieure
c) Bractées	à lobes étroitement deltoïdes, aigus	à lobes linéaires, obtus
d) Feuilles supérieures	à folioles égales	à folioles inégales

5.- Liste des taxons examinés.

(Je donne pour chacun une lettre entre parenthèse, qui désigne le paragraphe qu'y consacre *Flora Europaea*):

- 5.1. - Pour le groupe A : 2 sous-espèces, soit subsp. *alpestris* (Asch. & Graebn.) (t) subsp. *carpatica* (Nym.) (s)
- 5.2. - Pour le groupe B : 4 sous-espèces, soit : subsp. *forondae* Cullen (l) subsp. *polyphylla* Nym. (c) subsp. *praepropera* Bornm. (n) subsp. *vulnerarioides* Arcang. (k)
- 5.3.- S'y ajoutent deux taxons intermédiaires : *A. affinis* Britt. (s) *A. pseudovulneraria* Sagorski (s)

6.- Description

(Les caractères donnés au § 4.2 ne sont pas répétés)

Groupe A.

6.1 : subsp. *alpestris*.- Bien reconnaissable à son port délicat (CULLEN: jusque 30 cm; PIGNATTI : 8-15 cm), à sa tige nue (ou ne portant que 1-3 feuilles dans sa partie inférieure), monocéphale, à corolles d'un jaune doré et calices

concolores gonflés de poils hirsutes, grisâtres. C'est une plante des pelouses alpines ou subalpines, fréquente dans toute la partie élevée du département (depuis les Préalpes di-gnoises jusqu'à l'Est et au Nord-Est du département. La présence de cette sous-espèce est bien attestée dans nos Alpes du Sud : CHAS (*loc. cit.*) la donne pour «assez répandue» dans les Hautes-Alpes.- Observation : région d'Allos, gravières du lac d'Allos, 2230 m, 20.08.1981; pelouse sur le versant est de l'Autapie, 2390 m, 4.08.1995

6.2 : subsp. *carpatica*.- Voisine de la précédente, dont elle diffère par une taille un peu plus robuste, un port volontiers en touffe serrée, un calice à poils soyeux plus ou moins apprimés, une corolle d'un jaune plus pâle et un habitat moins élevé : collinéen-montagnard (caractères notés par PIGNATTI). Jacques NOUVIANT (communication personnelle) m'a souvent dit que ce taxon du centre et du nord-ouest de l'Europe se rencontre souvent dans nos Alpes françaises. GIRERD (*loc. cit.*) pense d'ailleurs sa présence possible dans le Vaucluse.

Groupe B

6.3: subsp. *forondae*.- Avec la subsp. *vulnerarioides* (voir § 6.6), c'est, parmi les taxons susceptibles de se ren-

contrer dans notre dition, l'un de ceux qui présentent à la fois une corolle jaune et un calice à apex rouge. Il possède en outre des feuilles inférieures à lobes égaux, nombreux (jusqu'à 13) et souvent largement elliptiques à suborbiculaires, la moitié supérieure de la tige étant nue. (A noter que cette description, empruntée à CULLEN et à PIGNATTI, est franchement opposée à celle que donne JOVET dans son VIème Supplément !). Comme la précédente (§ 6.2), J. NOUVIANT l'estime répandue dans nos Alpes (mais plus nettement montagnarde) et GIRERD la pense possible dans le Vaucluse. Observation : Auzet, lieu-dit la Mairie (cailloutis schisteux), 1550 m, 3.07.1998.

6.4 : subsp. *polyphylla*. - Se distingue de la précédente par son calice concolore, ses fleurs d'un jaune pâle dont la carène est d'un brun pourpre à son extrémité, et ses tiges très feuillées jusqu'au sommet. Ce taxon est très répandu, et certainement le plus fréquent, de l'étage collinéen à la base du montagnard (CHAS, *loc. cit.*, fait la même remarque pour les Hautes-Alpes). Cependant, J. NOUVIANT me fait remarquer que CULLEN le donne pour absent de France, et peut-être faudrait-il en revoir l'identité : est-ce une forme différente de celle qui se trouve en Europe centrale et orientale ? - Observations nombreuses dans tout le pays de Forcalquier, de 400 à 800 m; relevé le plus récent: Lurs, Rabouribe (lisière de chênes pubescents), 515 m, 12.06.1998.

6.5 : subsp. *praepropera* (= *A. spruneri* Boiss. = *A. dillenii* auct. p.p.) On notera que CULLEN réunit, semble-t-il, sous cette appellation *A. spruneri* Boiss., plante annuelle selon JOVET, et une forme que ce dernier nomme subsp. *vulneraria* var. *rubida* Lamotte, qui est pérenne. Du reste, il règne une certaine confusion dans la nomenclature concernant cette sous-espèce, et même sans doute dans son identification... Qu'en est-il par exemple de cette subsp. *hispida* (Bois. & Reuter) Rouy donnée par GUINCHET (*loc. cit.*) dans les pelouses sèches (calcaires) de notre Midi méditerranéen ? Et ne serait-il pas utile, également, de réétudier sur le terrain les populations observées, pour savoir s'il faudrait admettre la présence dans les Alpes françaises de la subsp. *waldeniana* Cullen ? - Quoiqu'il en soit, en s'en tenant à la chorologie admise par CULLEN, la subsp. *praepropera* est bien caractérisée chez nous, à partir du moment où elle est la seule à fleurs rouges (corolle et apex du calice). Elle est très fréquente dans les garrigues des étages inférieur et collinéen. C'est du reste dans ces milieux que GIRERD comme CHAS (*loc. cit.*) la signalent dans leur département respectif. - Observations : Lurs, chemin de croix, 590 m, 4.06.1980; Châteauneuf-les-Moustiers, les Prés du Riu, 1140 m, 22.05.1994 (dans cette station les plantes observées ont des feuilles de la base petites, à nombreuses folioles subégales...); Oraison, pelouse rocailleuse derrière Ville-Vieille, 495 m, 26.05.1995.

6.6 : subsp. *vulnerarioides*. - Voisine de la subsp. *forndae* (§ 6.3) mais plus petite (6 - 15 cm) et surtout complètement hirsute, elle présente une corolle rosée, une tige nue (ou munie de 1 - 2 feuilles vers la base), les feuilles basales étant inéquilobées (1 - 5 folioles). Elle habite les pelouses de l'étage subalpin, jusque dans la montagne de Lure - et même le Ventoux, où je l'ai trouvée. - Observation : Saint-Etienne-les-Orgues, en haut de la combe de la Sapée, 1700 m, 29.05.1997.

Autres taxons

6.7 : *Anthyllis affinis* Britt. - Intermédiaire entre les subsp. *polyphylla* et *carpatica*. J'ai trouvé l'été dernier, sur une pelouse montagnarde et thermique, une vulnéraria qui ressemble beaucoup, par le port, à la subsp. *carpatica*, mais avec quelques différences notables qui tendent vers *polyphylla* : calice étroit (3-4 mm), bractées à lobes étroitement triangulaires, corolle à carène pourpre au sommet, feuilles montant vers le haut de la tige, les autres caractères étant ceux de la subsp. *carpatica* : folioles des feuilles supérieures nettement inégales, dent latérale du calice bien distincte, etc. Ce taxon est du reste mentionné par CHAS pour les Hautes-Alpes : «BRAUN-BLANQUET (1961) donne plusieurs stations (...) dans le Briançonnais (...) dans les milieux steppiques». - Observation : Auzet, les Gardettes, 1620 m, 3.07.1991

6.8 : *Anthyllis pseudovulneraria* Sagorski - Donné par CULLEN comme commun dans le NW de l'Europe, il ne semble pas avoir été jusqu'ici repéré en France (qu'il doit cependant atteindre par le Nord...). Suite à des travaux d'élargissement de la route nationale (N.100) à l'entrée du village de Niozelles, exécutés pendant l'hiver 1996-1997, j'ai eu la surprise, dès l'été suivant, de voir le nouveau talus se couvrir, sur plusieurs centaines de mètres, d'une floraison jamais vue jusqu'alors, de plantes étrangères à la localité et sans doute amenées en ce lieu avec le sable répandu au moment du chantier : *Anthemis maritima* L., *Linum austriacum* L. subsp. *collinum* Nym; ... et une *Anthyllis vulneraria* à fleurs dorées, venue en masse, que je ne connaissais pas. Elle formait de très grosses touffes (jusqu'à 70 cm de haut !) et présentait des caractères composites, mêlant ceux des subsp. *vulneraria* (absente chez nous) et *carpatica*. J'ai pu montrer cette station à Jacques NOUVIANT qui a identifié la plante comme *A. pseudovulneraria*. Elle s'est très bien installée sur ce talus et gagne progressivement sur les environs (un bon kilomètre maintenant). Tiendra-t-elle longtemps, va-t-elle s'acclimater définitivement ? Elle est là pour la troisième année consécutive, mais il est prudent de la tenir pour adventice.

7. Conclusion

L'espèce *Anthyllis vulneraria* est bien représentée dans les Alpes du Sud. Il est vrai que sur 8 représentants qui en sont mentionnés ici, l'un peut-être tenu pour adventice (§ 6.8). Vu l'extrême polymorphisme de l'espèce, on peut penser d'ailleurs que d'autres formes puissent encore être recensées dans la région. A ce sujet, un profane peut-il formuler un souhait, en se demandant s'il ne serait pas commode d'ordonner la nomenclature de cette espèce en la hissant au rang de genre, par exemple *Vulneraria* ? La subsp. *vulneraria* pourrait s'appeler *V. linnaei* Juz., la subsp. *alpestris* deviendrait *V. alpestris*, etc.

Qu'il me soit permis, pour terminer ces lignes, d'adresser tous mes remerciements à Jacques NOUVIANT, grand connaisseur s'il en est de la flore européenne et alpine et dont le savoir et l'amitié m'ont accompagné jusque sur le terrain.

Robert AMAT
Rue de la Poste
04700 LURS

Une équipe de chercheurs du CNRS étudie depuis 6 ans la distribution, l'écologie, la démographie et la génétique des espèces du genre *Cyclamen*. Un de ses objectifs est de réaliser un inventaire des stations de *Cyclamen* en France continentale, quelle que soit l'espèce, et que les populations soient natives ou naturalisées (y compris dans les parcs). Toutes les informations seront les bienvenues !

Contactez M. DEBUSSCHE, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, CNRS

1919 route de Mende, 34293 Montpellier Cedex 5

Tél. 04 67 61 3264

Fax : 04 67 41 2138

Courrier électronique : debussche@cefe.cnrs-mop.fr

OBSERVATIONS SUR *SILENE VELUTINA* EN CORSE : DESCRIPTION DE DEUX PETITES STATIONS NON MICRO-INSULAIRES

par G. PARADIS (Corte) et M.L. POZZO DI BORGO (Corte)

Résumé.

Cette note, complétant le travail de PARADIS (1997), décrit deux petites stations de *Silene velutina*, qui sont situées sur la côte corse et non sur des îlots satellites.

La première station, découverte en 1998 par les auteurs, est localisée sur la côte sud-orientale en face de l'île Cornuta (Baie de San Ciprianu), entre 1 et 3 m d'altitude.

La deuxième station, découverte par DINTER en 1989 (in JEANMONOD & al. 1992), se trouve à Bonifacio même, entre 30 et 60 m d'altitude.

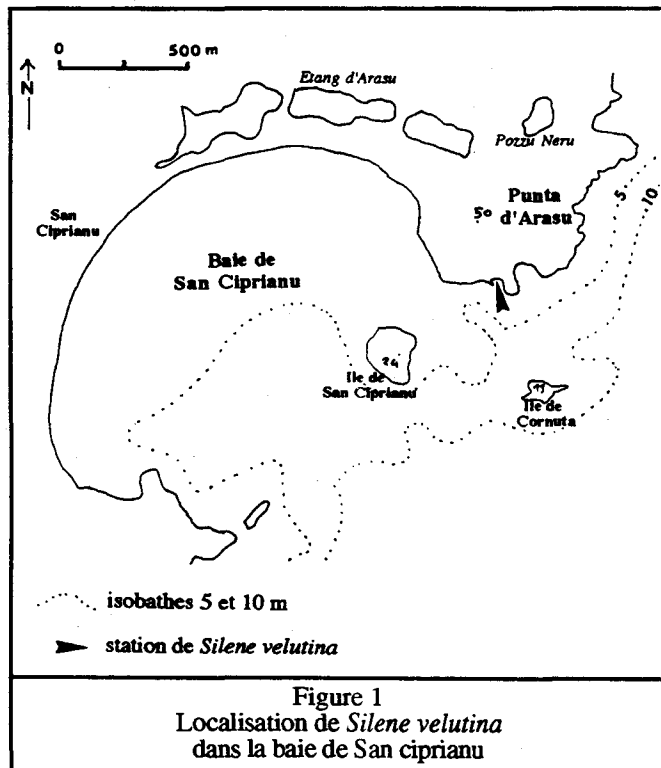
Introduction.

Des prospections botaniques sur le littoral de la Corse en 1998 nous ont permis d'observer deux stations de *Silene velutina*, qui n'avaient pas été indiquées dans l'article antérieur de l'un de nous (PARADIS 1997). Le but de cette note est de décrire ces stations afin de mieux connaître la chorologie et la synécologie de ce taxon rare, légalement protégé mais très menacé (Note 1).

Les noms de lieux sont ceux indiqués sur les cartes topographiques au 1/25 000 de l'I.G.N. (1990). La terminologie des espèces suit GAMISANS & JEANMONOD (1993). On se reportera à l'article de PARADIS (1997) pour la localisation et la description synécologique des autres stations du *Silene*.

I. Station de la Punta d'Arasu (Fig. 1).

Cette station (coordonnées : 46,2625 gr de latitude N et 7,8115 gr de longitude E) se trouve dans une petite crique de la Punta d'Arasu, exposée au sud, à l'entrée de la baie de San Ciprianu, 425 m au N-NE de l'île de Cornuta (Fig. 1 A). Les roches constitutives sont un large filon de rhyolite rouge, non altérée et un granite calco-alcalin, beaucoup plus altéré (Fig. 1 B et C). Le filon est en relief, ce qui freine la vitesse des vagues et ralentit l'érosion du granite altéré, qui forme une petite falaise.



La station a été observée les 24 avril, 23 mai et 24 juillet 1998. Les individus de *Silene velutina*, au nombre de 55 (mais avec seulement 6 pieds fleuris), sont situés entre 1 et 3 m d'altitude environ et occupent deux positions principales : une en haut de plage et dans les fissures de la falaise (posi-

tion a), une en lisière du maquis haut et au pied de grands arbres de ce maquis (position b).

1. Position a.

24 individus ont été observés :

- 4 grands (dont 2 fleuris) au haut d'une plage composée de blocs, de galets et de nombreux débris ayant flotté dans la mer (bois et bouteilles en plastique),

- 7 petits (dont 4 plantules) dans les fissures du granite de la falaise de forte pente,

- 12 plantules et 1 pied fleuri sur le sommet de la falaise.

Un relevé, effectué en haut de plage et dans la falaise, sur une surface de 30 m², montre, avec un recouvrement de 40% : *Silene velutina* 2b, *Lotus cytisoides* 2b, *Crithmum maritimum* 1, *Dactylis hispanica* +, *Reichardia picroides* 1, *Phillyrea angustifolia* +. Ce relevé est classable dans le groupement à *Silene velutina* et *Lotus cytisoides* (cf. le tableau 2 in PARADIS 1997). L'abondance de *Crithmum maritimum* peut le faire inclure dans la classe des *Crithmo-Limonietea*.

2. Position b.

31 individus ont été observés :

- 7 plantules sur le replat en arrière de la falaise,

- 19 plantules sur le substrat noir au pied d'un *Arbutus unedo* mort,

- 5 grands individus (dont 3 fleuris), au bas d'un grand *Quercus ilex* et proches de la mer à l'extrémité ouest de la crique.

Les individus de *Silene velutina* étant dans de petites zones dénudées, à côté des espèces du maquis, un relevé aurait été sans signification. L'assez forte épaisseur du substrat permet de supposer qu'à l'avenir beaucoup des plantules pourront croître et fleurir. Cette position b correspond approximativement à un ourlet.

3. Origine de la station.

Il paraît probable que cette station résulte de diaspores en provenance de l'île de Cornuta qui, jusqu'en 1996, présentait une assez importante population de *S. velutina* (PARADIS & LORENZONI 1996, PARADIS 1997). Des infrutescences cassées, soit par le vent lors des tempêtes, soit par les goélands abondants sur l'île, ont pu flotter jusque là.

La station ne comporte que quatre grands individus (à diamètre des touffes supérieur à 60 cm). Ils sont en haut de plage (deux de 80 et 70 cm de diamètre), au haut de la falaise (un de 100 cm de diamètre) et au bas du *Quercus ilex* (un de 80 cm de diamètre). Ces grands pieds résultent sans doute des premières germinations, après l'atteinte de la crique par une ou plusieurs infrutescences. Les pieds plus petits (de 10 à 40 cm) et les plantules (de 1 à 9 cm) résultent vraisemblablement des germinations de graines produites par les quatre grands individus en 1997 et 1996 (peut-être en 1995).

II. Station de Bonifacio (Fig. 2 et 3).

Cette station (coordonnées : 45,985 gr de latitude N et 7,583 gr de longitude E), en exposition nord, se trouve juste à l'est de la chapelle St Roch, à proximité des chemins et sentiers qui partent de la route montant à la vieille ville de Bonifacio.

La station, que nous avons observée les 30 juin et 10 juillet 1998, est celle découverte le 11.6.1989 par I. DINTER (in JEANMONOD & al. 1992) (Note 2). La partie haute de la station a été trouvée par M. MUS, le 27.4.1997. (Note).

Les pieds de *Silene velutina*, au nombre de 59 (dont 16 fleuris), sont situés entre 30 et 60 m d'altitude environ et occupent plusieurs positions (Fig. 3).

1. **Partie haute de la station**, de part et d'autre du chemin piétonnier le plus au nord. Ce sentier a été creusé dans le calcaire et les éboulis qui affluent du côté sud et il est limité par un petit mur du côté nord. On a compté 42 individus.

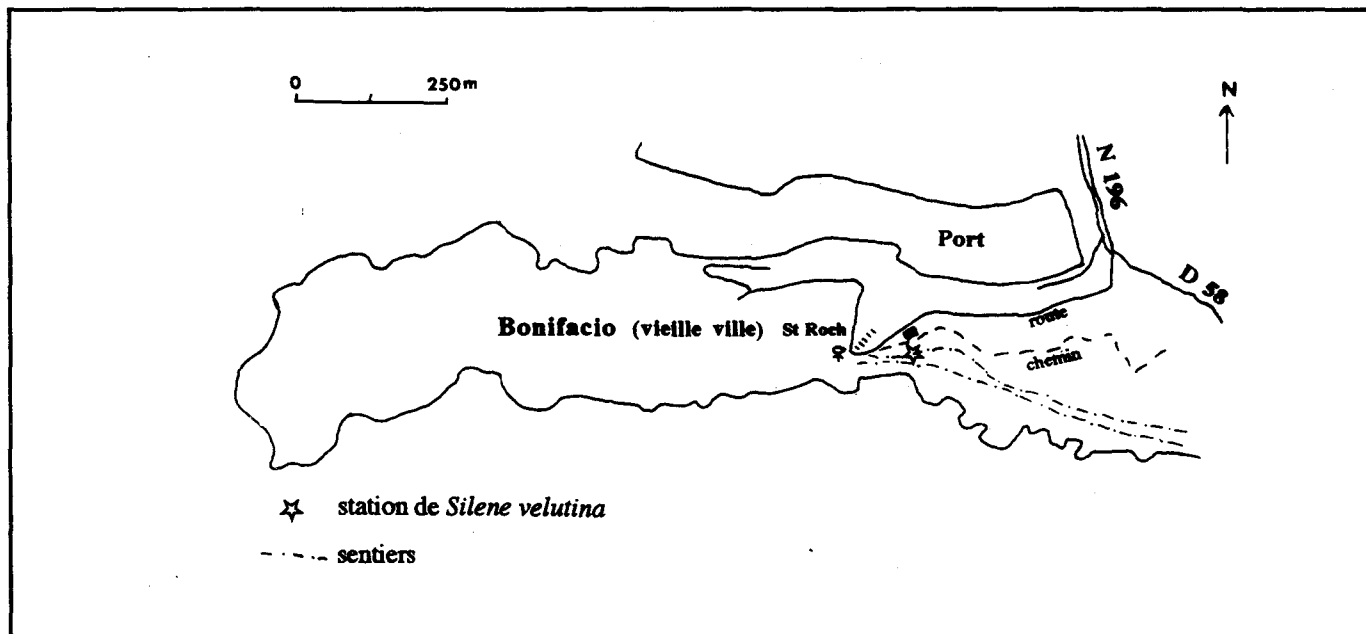


Figure 2. Carte schématique de localisation de la station de *Silene velutina* à Bonifacio

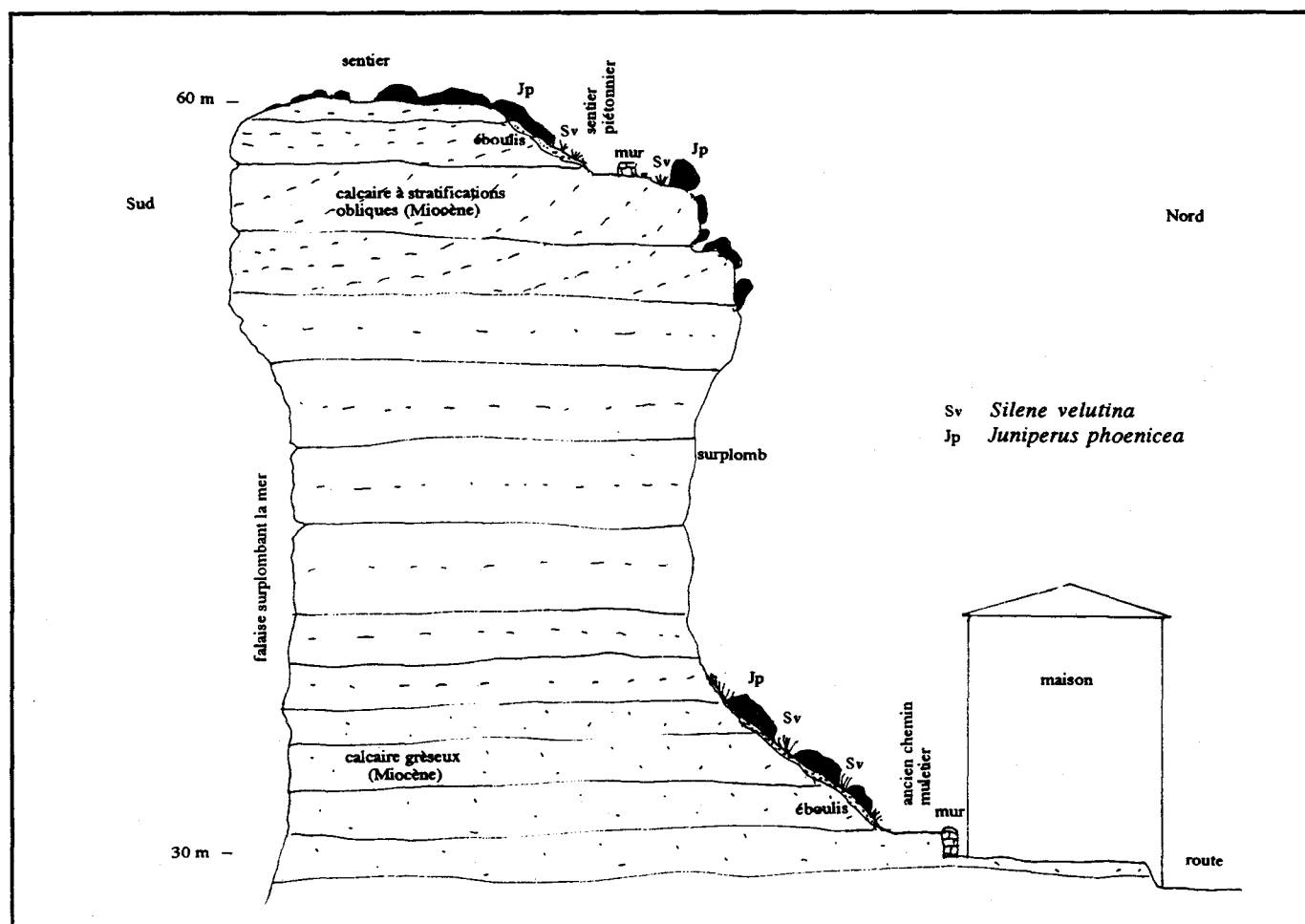


Figure 3 : Profil semi-schématique localisant les populations de *Silene velutina* à Bonifacio

a. Du côté sud du sentier, les pieds de *Silene velutina* (5 grands pieds fleuris et 13 en rosettes) sont disposés en ourlet à proximité de plusieurs *Juniperus phoenicea*.

b. Du côté nord du sentier, les pieds de *Silene velutina* occupent deux positions principales :

- à proximité du mur limitant le sentier du côté nord (4 pieds fleuris et 10 en rosettes),
- plus loin du mur, sous des *Juniperus phoenicea* (10 en rosettes),

2. **Partie basse de la station** (proximité de l'ancien chemin muletier).

Là, les pieds de *Silene velutina* (au nombre de 17) ne sont que du côté sud du chemin.

a. Une partie se trouve juste au sud d'une maison haute et devant une falaise calcaire présentant un surplomb important. Le substrat correspond à des éboulis calcaires plus ou moins épais. On a observé : 6 grands pieds fleuris, 2 grands pieds non fleuris et 3 en rosettes.

La végétation voisine comporte : *Artemisia arborescens*, *Asteriscus maritimus*, *Crithmum maritimum*, *Daucus carota*, *Ferula arrigonii*, *Juniperus phoenicea*, *Lonicera implexa*, *Osyris alba*, *Pistacia lentiscus*, *Ruta chalepensis*, *Senecio cineraria*, *Smilax aspera*.

b. D'autres individus se trouvent un peu plus à l'est, en ourlet sous les *Juniperus phoenicea* qui tapissent les éboulis. Là, on a observé : 1 pied fleuri, 3 grands pieds non fleuris et 2 en rosettes.

3. Conclusion sur cette station.

Cette station de Bonifacio est la plus élevée en altitude de toutes les stations corse. Elle occupe une situation d'ourlet et n'est pas classable dans les *Crithmo-Limonietea*. Sa situation sur des éboulis plus ou moins épais et son exposition face au nord peuvent laisser un espoir de trouver d'autres stations dans des situations analogues dans les environs de Bonifacio.

Mais une ancienne introduction de *Silene velutina* dans la ville même de Bonifacio n'est peut-être pas à exclure. C'est en effet la seule station de la côte corse qui ne soit pas à proximité d'un îlot. D'autres espèces introduites sont localisées à côté du silène : *Artemisia arborescens*, *Senecio cineraria* et *Ferula arrigonii*. De plus, à moins de 100 m de là, mais en exposition sud, se localise la station la plus anciennement connue sur l'île de *Mesembryanthemum crystallinum* (BRIQUET 1910), taxon dont l'indigénat en Corse est douteux (NATALI & JEANMONOD 1996), même si, aujourd'hui, les oiseaux le dispersent sur les îlots du sud.

Conclusion

Nombre de stations de *Silene velutina* en Corse. La notion de «station» n'est pas aisée à définir. Les termes «sites», «biotopes» («habitat»), «population», «microstation», «localité» sont parfois employés dans des sens similaires.

La notion de site nous semble devoir être basée sur une importante homogénéité géomorphologique : par exemple, un site correspond à une crique, à une dune, à une lagune etc...

La définition de station que nous retenons est celle du Secrétariat Faune Flore (document inédit : «notice pour le repérage des stations et leur localisation sur une carte au 1/25000ème»), c'est à dire tout lieu où se localise un effectif plus ou moins grand d'individus d'un taxon étudié, effectif spatialement isolé d'au moins une cinquantaine de mètres d'un autre effectif du même taxon.

Mais dans le cas des îlots et écueils présentant *S. velutina*, plusieurs d'entre eux étant rapprochés de moins de 50 mètres, nous ne tenons compte que de l'isolement et considérons que chaque îlot ou écueil est une station.

Ainsi, avec cette conception très étroite de la notion de station, *Silene velutina* présente, en Corse, 25 stations actuellement connues.

- 14 correspondant à des îlots satellites et écueils : Roscana, Cornuta, Stagnolu, Ziglione, écueil de la Folac-

chedda, Folaca, écueil nord de Capu d'Acciaju, écueil sud de Capu d'Acciaju, grand îlot du Toro, petit îlot du Toro (Note 4), îlot du Silène des Lavezzi, grande île de la Cala di Sciumara, petite île de la Cala di Sciumara, petite île de Fazzio.

- 11 situées sur la côte corse : 1 dans la baie de San Ciprianu (crique de la Punta d'Arasu), 3 au nord du golfe de Porto-Vecchio (sud de l'école de voile face à l'îlot de Stagnolu, crique au sud de l'îlot de Stagnolu, Punta Rossa), 4 au sud du golfe de Porto-Vecchio (nord de l'Hôtel Belvédère, Sud de Casetta Bianca, Nord de l'Hôtel Syracuse, sud de l'Hôtel de Ziglione), 1 à Tamaricciu, 1 dans la Cala di Sciumara et 1 à Bonifacio.

Ce nombre relativement élevé de stations ne doit pas faire oublier les grandes menaces pesant sur les populations de *S. velutina*, car :

- 5 des 11 stations de la côte corse ont moins de 10 individus (les 3 du nord du golfe de Porto-Vecchio et celle de la Cala di Sciumara),

- la population de l'îlot oriental de la Cala di Sciumara est minuscule (moins de 8 individus),

- les populations des îles Roscana et Cornuta, autrefois assez importantes, sont devenues dramatiquement basses et proches de l'extinction, par suite de l'impact aviaire, ce qui, hélas, confirme les craintes antérieurement formulées par PARADIS & LORENZONI (1996) et par PARADIS (1997),

- le nombre d'individus ayant fleuri en 1998 est beaucoup plus bas qu'en 1996 sur tous les îlots, à l'exception de ceux du Toro.

Bibliographie sommaire.

BRIQUET J., 1910.- Prodrôme de la flore corse, tome 1. Georg & Cie, libraires - éditeurs, Lyon.

GAMISANS J., JEANMONOD D., 1993.- Catalogue des plantes vasculaires de la Corse (Ed. 2). Annexe n° 3. In D. Jeanmonod & H.M. Burdet (éd.), Compl. Prodr. Fl. Corse. Conserv. et Jard. bot. Genève, 258 p.

I.G.N. (Institut Géographique National), 1990.- Cartes topographiques au 1:25000, Porto-Vecchio (4254 ET TOP 25), Bonifacio (4255 OT TOP 25).

JEANMONOD D., DINTER I., THIEBAUD M.A., DESCHATRES R., PARADIS G., 1992.- *Silene velutina* Loisel. In D. Jeanmonod & H.M. Burdet (éd.), Notes et contributions à la flore de Corse, VIII, *Candollea* 47 : 288-289.

LANZA B., POGGESI M., 1986.- Storia naturale delle isole satelliti della Corsica.- *L'Universo*, LXVI (1), 200 p., Firenze.

NATALI A., JEANMONOD D., 1996.- Flore analytique des plantes introduites en Corse. Annexe n° 4. In D. Jeanmonod & H.M. Burdet (éd.), Compl. Prodr. Fl. Corse. Conserv. et Jard. bot. Genève, 211 p.

PARADIS G., 1997.- Précisions sur la chorologie, la taille des populations et la synécologie de *Silene velutina* en Corse, dans un but de conservation.- *Le Monde des Plantes*, 458 : 1-7.

PARADIS G., LORENZONI C., 1996.- Impact des oiseaux marins nicheurs sur la dynamique de la végétation de quelques îlots satellites de la Corse (France).- *Coll. Phytosoc.*, XXIV, "Fitodinamica : i differenti aspetti della dinamica vegetale", Camerino, 1995 : 395-431.

Note 1. Certains protecteurs de la nature s'opposent à la publication dans les revues de botanique des renseignements précis sur les localisations de stations d'espèces protégées. Mais à la fin de ce XXe siècle tout botaniste, lecteur de ces revues, sait quelle espèce est rare et menacée. La description des stations ne peut, nous semble-t-il, que renforcer des mesures de protection et d'auto-limitation des prélèvements.

Le secret, "jalousement gardé" sur les stations, n'est-il pas une attitude irrationnelle qui porte préjudice à une modernisation de la divulgation des connaissances floristiques et amoindrit l'impact de la botanique *sensu lato* auprès des municipalités qui ont en charge le maintien de leur patrimoine communal ?

Note 2. Ayant très mal interprété les écrits de JEANMONOD & al. (1992), l'un de nous (PARADIS 1997) avait vainement recherché à proximité du sémaphore et du phare de Pertusato, en exposition sud, la station découverte par I. DINTER.

Or, la lettre d'Ina DINTER à Daniel JEANMONOD, que nous avons pu consulter à l'AGENC (Bastia), indique clairement que la station qu'elle a découverte en juin 1989 se trouve en bordure de l'ancien sentier muletier qui mène de la vieille ville de Bonifacio au plateau de Capu Pertusato sous un surplomb (cf. la photo accompagnant la lettre d'I. DINTER) et que cette station est en exposition nord-est. (En fait, la partie de la station sous le surplomb est en exposition nord : cf. notre figure 3).

Huit individus fleuris ou allant fleurir avaient été observés par I. DINTER en 1989. En 1998, nous n'avons observé que 7 individus ayant fleuri et 10 jeunes individus.

Note 3. La partie haute de la station, à proximité du chemin piétonnier situé plus haut et plus au sud que l'ancien chemin muletier, a été découverte par hasard, le 27.4.1997 par Maurici MUS (Palma de Mallorca, Baléares), lors d'un voyage d'études et séminaire de collaboration internationale, dans le cadre du Programme LIFE «Conservation des habitats

naturels et des espèces végétales d'intérêt communautaire prioritaire de la Corse» (renseignements de l'AGENC en juillet 1998). Quatre touffes avaient alors été observées. (En fait, le nombre d'individus est nettement supérieur, dépassant 40, comme le montrent nos observations).

Note 4. Lors d'une visite aux îles du Toro, le 12 août 1998, nous n'avons observé aucun pied de *S. velutina* sur les écueils (terminologie de LANZA & POGGESI 1986). Par contre les deux îlots («Grand» et «Petit») présentent des populations un peu plus importantes qu'en 1996.

Remerciements.

Nous sommes reconnaissants à l'AGENC (Agence pour la Gestion des Espaces Naturels de Corse, Bastia) de nous avoir permis de consulter, à la mi-juillet 1998, la fiche de description de la station de *Silene velutina* de Bonifacio.

Nous remercions vivement J.M. CULIOLI et P. PESCHET (Réserves des Lavezzi et Cerbicale) de nous avoir conduits sur l'îlot du Silène des Lavezzi et sur les îlots du Toro.

Guilhan PARADIS et Marie-Laure POZZO DI BORGIO
Botanique. Faculté des Sciences. Université de Corse
B.P. 52 20250 CORTE

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA FLORE DE L'AVEYRON par C. BERNARD (Aguessac)

1. Taxons nouveaux pour l'Aveyron

Acer cappadocicum Gleditsch - Causse Noir, commune de La Cresse : ancien parc arboré près du Sonnac où il tend à se naturaliser (alt. \pm 850 m), (C.B., 1998).

Anacyclus clavatus (Desf.) Pers. - Causse Noir, commune de Veyreau : près de la ferme du Luc dans une friche herbeuse à *Echinaria capitata*, *Stachys germanica*, *Bupleurum rotundifolium*, ... (alt. \pm 930 m), C.B., Cl.B. et M.L., juin 1997).

Les stations connues les plus proches se trouvent dans l'Hérault (6).

Anthemis tinctoria L. - Causse du Larzac, commune de Labastide des Fonts: rebord méridional du plateau de Guilhemard au-dessus du Mas Hugononq (alt.: 650 - 780 m)

La plante a été repérée en ce lieu par Pascal ARNAUD (St-Etienne-de-Gourgas - 34), en juin 1998.

Il s'agit du subsp. *australis* R. Fernandes qui se distingue du subsp. *tinctoria*, déjà rencontré en Aveyron près de Grand-Vabre (9), par ses capitules plus petits (15 - 25 mm de diamètre) et solitaires, par ses tiges et ses feuilles nettement laineuses-blanchâtres, par ses segments foliaires terminés par des dents raides et légèrement courbes...

Deux visites ultérieures du site, courant juillet, ont permis d'évaluer et de préciser l'importance de la population.

Celle-ci compte des centaines de touffes vigoureuses, réparties sur plusieurs hectares du versant marneux liasique, souvent érodé, et sur les rocaillies calcaires proches de la falaise de l'Aalénien-Bajocien, à l'exposition sud.

La plante colonise les talus rocaillieux de la route, les marnes ravinées par l'érosion et tous les nombreux chemins d'accès aux parcelles herbagères du versant qu'empruntent les troupeaux de brebis.

Aster squamatus (Spengel) Hieron - Vallée de la Sorgue, commune de Vabres l'Abbaye: décombres sur «rougier» permien, sur la route du Cambon, en face de Savignac (alt.: \pm 300 m) (C.B., E.B., Cl.B., et M.L., 1998).

Erigeron karvinskianus DC. - Vallée du Lot: à Espalion sur de vieux murs de jardins où il semble naturalisé (alt. 350 m) (A.M.)

Vallée du Tarn: à Millau, souvent cultivé dans les jardins et plus ou moins naturalisé sur de vieux murs; idem à Pailhas, commune de Compeyre (alt. 370-400 m) (C.B. et G.F.).

Les stations connues les plus proches sont dans l'Hérault: Clermont-l'Hérault (C.B. et G.F.),... et dans le Gard: Le Minier, près de Ganges (C.B.)... (5).

Fraxinus excelsior L. var. *diversifolia* Aiton - Ce curieux frêne, à feuilles entières ou parfois à deux ou trois folioles, a été observé en lisière de l'ancien parc boisé, près du Sonnac sur la commune de La Cresse (alt. 850 m), (C.B., 1998).

Panicum miliaceum L. - Latour-sur-Sorgues: plaine alluviale (alt. + 400 m), (C.B. et G.F., 1980). Vallée du Tarn: talus de route à Pailhas, commune de Compeyre (alt. 280 m) (C.B., 1980); rivage des Ondes, près de Millau (alt. 350 m), (C.B. et G.F., 1988). Vallée du Cernon: à St-Georges-de-Luzençon (alt.: 360 m), (C.B., 1991). Vallée de la Sorgue: champs de maïs, entre Vabres et Moulin-Neuf (alt. \pm 360 m), (C.B., 1998).

Déjà récolté, mais non publié par l'abbé COSTE au début du siècle, dans la vallée du Lot: entre Capdenac et l'embouchure de la Diège.

Taxon omis dans le Flore des Causses (3); nouveau pour cette région!

Phytolacca americana L. - Firmi, Bassin de Decazeville, semble devoir se naturaliser sur des décombres où nous l'observons depuis plusieurs années (alt. \pm 250 m), (C.B.).

Setaria viridis (L.) P. Beauv. subsp. *pynocoma* (Steudel) Trevelev - Millau: rivages du Tarn aux Ondes (alt. \pm 350 m); Gorges de la Dourbie à Massebiau (alt. \pm 370 m), (C.B., 1997). Nouveau pour les Causses!

Sorbaria sorbifolia (L.) A.Br. - Vallée du Lot: à Espalion où il semble bien naturalisé (alt. \pm 350 m), (A.M.). Subspontané à La Roque, commune d'Onet-le-Château (alt. 600 m), (C.B.). Parfois cultivé.

Teucrium x ochroleucum Jordan (= *T. aureum x montanum*) - Causse du Larzac, sur talus rocaillieux calcaire-dolomitiques au sud de l'Hospitalet: près du «carrefour des Places» et près de celui de la route de Cuns (alt. \pm 730 m), (C.B., juillet 1997 et 1998).

Taxon déjà observé sur le Larzac héraultais! (2). Non mentionné dans la Flore des Causses (3)

2 - Nouvelles localités de taxons peu répandus ou rares en Aveyron

Asplenium x costei de Litardière (= *A. foresiense x septentrionale*) - St-Jean-du-Bruel, rive gauche de la Dourbie: sur les schistes cévenols, en amont du Moulin Bondon (alt. \pm 630 m), (C.B., Cl.B. et J.P.A., 1997; *viduit* M. BOUDRIE).

Première observation pour l'Aveyron, sur cette retombée cévenole!

Calamintha grandiflora (L.) Moench - St-

Jean-du-Bruel: hêtraie du ruisseau des Valettes, sur la bordure est du Causse Begon (alt. \pm 750 m).

Station découverte par Claude BOUTEILLER en 1997, ce qui constitue une première mention pour les Causses aveyronnaises.

En Aveyron, *Calamintha grandiflora* n'était connue qu'en Aubrac (8; 1) où elle est assez répandue et bien connue du grand public sous le nom de «thé d'Aubrac».

Les stations les plus proches de St-Jean-de-Bruel se situent en plusieurs points du Massif de l'Aigoual (4!) et notamment sur le versant du Causse de Camprieux (Gard), (C.B.: 3).

Pour l'ensemble des Causses, la station de Camprieux était la seule connue en 1996. Une deuxième a été découverte depuis dans les Gorges de la Jonte en aval de Meyrueis (alt. \pm 700 m) (C.B., 1997).

La découverte de Cl. BOUTEILLER porte donc à trois le nombre de stations de *C. grandiflora* dans les Causses !

Cirsium tuberosum (L.) All. - Région de Villefranche-de-Rouergue, sur la commune de la Rouquette : bois au-dessus de Tilhols (alt. \pm 350 m), (sortie AMBA, mai 1997 et 1998).

Taxon répandu sur les Grands Causses (3 et 8) mais nouveau pour ce secteur calcaire du département !

Dianthus sylvaticus Hoppe - Monts du Lévezou, commune de Vezins, vers le sommet du «Puech de Pal»: petite population dans une lande à *Erica cinerea*, en partie enrésinée (alt. 1150 m), (C.B. et E.B., août 1998).

A notre connaissance, ce taxon, répandu dans l'Aubrac (8; 1), n'avait jamais encore été mentionné sur le Lévezou !

Festuca paniculata (L.) Schinz et Thell. subsp. *spadicea* (L.) de Litardière - Région de Villefranche-de-Rouergue, commune de la Rouquette: bois de chêne pubescent, au-dessus de Tilhols (alt. 350 m), (sortie AMBA, mai 1997 et 1998).

Nouveau pour ce secteur du département !

Cette station nous semble figurer à la limite occidentale de l'aire de ce taxon pour notre région et, semble-t-il, pour la France.

Festuca ochroleuca Timb.-Lag. subsp. *heteroidea* (Verg.) Kerguelen - Gorges de la Jonte (R. PORTAL, 7): à l'est de Peyreleau, au pied des grandes falaises calcaires du Causse Noir (alt. \pm 750 m), (C.B., 1997). Gorges de la Dourbie, à l'ouest de Pierrefiche : «balmes» en pied de falaise du Larzac nord (alt. \pm 750 m), (C.B., 1997).

Iris sibirica L. - Monts du Lévezou: prairie marécageuse sous la Mouyrande, commune de Vezins (alt. \pm 850 m); une grosse et unique tache de plusieurs m², un peu abrutie par le pâturage bovin.

Plante repérée en ce lieu, à l'état végétatif, par Gérard BRIANE (Juillet 1996) lors de sa visite de prairies tourbeuses pressenties pour un agrément en «mesures agri-environnementales». Plante revue en fruits (sortie de l'AMBA, juillet 1997) et en fleurs pour vérification (C.B., 18 juin 1998).

En Aveyron, c'est la deuxième observation de ce rare taxon protégé au niveau national, déjà indiqué sur le Lévezou (1).

Osmunda regalis L. - St-Jean-de-Bruel, dans la Gorge schisteuse de la Dourbie: en amont du petit barrage (alt. 620 m) (C.B., 1997).

Observé également sur le rive droite de la Dourbie entre ce barrage et le Moulin Bondon (alt. 600 m) (E.B. et C.B.). Nouveau pour ce secteur du département !

Polygonatum verticillatum (L.) All. - Sauclières : hêtraie, près du rocher siliceux du «St-Guiral», presque sur les confins du département (alt. 1300 m) (C.B., 1998).

Nouveau pour ce secteur de l'Aveyron !

AMBA : Association mycologique et botanique de l'Aveyron; J.P.A. : Jean-Pierre ANSONNAUD; Cl.B. : Claude BOUTEILLER; G.B. : Gérard BRIANE; G.F. : Gabriel FABRE; M.L. : Maurice LABBE; A.M. : Alain MICHELIN; E.B. : Evelyne BERNARD et C.B. : Christian BERNARD

Bibliographie

- (1) BERNARD C. et FABRE G., 1972.- Sur cinq phanérogames nouvelles pour l'Aveyron.- *Le Monde des Plantes*, 375: 2
- (2) BERNARD C. et FABRE G., 1992.- Contribution à l'étude de la Flore des Causses.- *Le Monde des Plantes*, 443: 8-9
- (3) BERNARD C. avec la collaboration de FABRE G., 1996.- Flore des Causses.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N° spécial 14, 706 p.
- (4) BRAUN-BLANQUET J.- Catalogue de la Flore du Massif de l'Aigoual et des contrées limitrophes.- *Comm. S.I.G.M.A.* 20. Soc. Et. sci. Nîmes.
- (5) DELAIGUE J., 1987.- Contribution chorologique et écologique à la connaissance d'*Erigeron karvinskianus* DC. en France.- *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* : 42-56.
- (6) LORET H. & BARRANDON A., 1887.- Flore de Montpellier
- (7) PORTAL R., 1996.- Les *Festuca* du Massif-Central.
- (8) TERRE J., 1955-1977.- Catalogue des plantes de l'Aveyron
- (9) TUTIN T.G., HEYWOOD G.H.,..., 1976.- *Flora Europaea*, 4. Cambridge

Christian BERNARD
La Bartassière Pailhas
12520 AGUESSAC

Vient de paraître

FLORE ET CARTOGRAPHIE DES CAREX DE FRANCE par Gérard DUHAMEL

Un volume de 300 pages, illustré de 42 planches de nombreuses figures et 107 cartes de répartition des Carex de France dans le texte. Broché sous jaquette en couleurs édité par la Société nouvelle des Editions Boubée, 9 rue de Savoie, 75006 Paris

Disponible en librairie ou chez l'éditeur au prix de 198 F + 28 F de frais de port.

Les *Carex* représentent en France le genre le plus abondant et le plus varié de la famille des *Cyperaceae*. Ce sont surtout des plantes de milieux humides, mais ils occupent aussi des milieux très différents : forêts, terrains arides, dunes sableuses, montagne, littoral. Les *Carex* constituent ainsi de précieux indicateurs écologiques

La deuxième édition de la «Flore pratique illustrée des *Carex* de France» qui leur est consacrée s'est augmentée d'une cartographie originale des 112 espèces françaises, résultat d'un long travail de l'auteur, complété par les conseils de nombreux botanistes.

Le lecteur trouvera dans cette édition les chapitres, revus et précisés, qui ont fait le succès de la première édition, à savoir:

Structure et systématique de ce grand genre

Clé de détermination facilitée

Description détaillée de chaque espèce avec un dessin précis de l'utricule et de sa bractée

Photo-silhouette de la plante entière

Commentaire pratique sur la détermination et confusions possibles

Carte permettant de visualiser la distribution et la fréquence de chaque espèce

Liste des *Carex* classés selon le milieu préférentiel des espèces.

Ainsi s'explique le changement de titre de cette monographie qui devient «Flore et Cartographie des *Carex* de France»

ACQUISITIONS FLORISTIQUES AU COURS DU XX^{ème} SIECLE DANS LE DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

par J.-C. FELZINES (Nevers) et J.-E. LOISEAU (Aubière)

La parution récente de la Nouvelle Flore de Bourgogne (BUGNON et al., 1993, 1998) a permis d'actualiser les données floristiques du département de la Nièvre qui était jusqu'alors dépourvu de catalogue. Cet ouvrage renferme également un fichier bibliographique exhaustif. Les publications de GAGNEPAIN à la fin du siècle dernier (1895 à 1900) ont apporté une importante contribution à la Flore du Centre de la France et du Bassin de la Loire de BOREAU (1849, 1857) qui est aussi l'auteur d'un herbier constituant «la collection de plantes recueillies dans le département de la Nièvre» (1835).

Il est ainsi possible de dégager les modifications de la flore au cours du XX^{ème} siècle. Sur les 1735 espèces et sous-espèces citées à ce jour (plus une cinquantaine d'hybrides), 135 n'ont pas été revues depuis le début du siècle, la moitié étant alors indiquées comme adventices. Par contre, les investigations des botanistes ont enrichi la liste floristique d'environ 250 espèces, sous-espèces et hybrides tout en précisant la distribution géographique de nombreux taxons déjà connus. La nomenclature utilisée est celle du Code informatisé de la Flore de France (BRISSE et KERGUEN, 1994) excepté pour de rares cas alors suivis du nom d'auteur et pour le genre *Hieracium* où les taxons sont cités selon la Nouvelle Flore de Bourgogne. Les observations inédites sont indiquées par le signe * avec mention de la localisation.

Taxons indigènes

Un certain nombre d'espèces et de sous-espèces avaient échappé aux recherches alors qu'elles étaient présentes probablement de longue date. Pour quelques unes il n'est pas exclu qu'une extension de leur aire à partir des contrées limitrophes se soit produite au cours du siècle.

Sur le massif du Morvan ont été découverts : *Thesium alpinum*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *R. ololeucos*, *Barbarea intermedia*, *Lepidium heterophyllum*, *Sedum hirsutum*, *S. telephium* subsp. *maximum*, *Rosa pendulina*, *Trifolium filiforme*, *Lotus angustissimus*, *Hypericum linariifolium*, *Chaerophyllum aureum*, *Oenanthe peucedanifolia*, *Pyrola rotundifolia*, *Vaccinium microcarpum*, *Phyteuma gallicum*, *Hypochaeris maculata*, *Potamogeton alpinus*, *Polygonatum verticillatum*, *Festuca nigrescens* subsp. *nigrescens*, *Carex binervis*, *C. lasiocarpa*, *Eriophorum vaginatum*, *E. x-littorale* Kühl (= *E. arvense* x *fluviatile*), *Botrychium lunaria*, *Lycopodiella inundata* et, dernière en date, **Isoetes lacustris* dans l'étang de Prépermy à Arleuf (AGOU, 1998, comm. pers.).

Sur les plateaux et collines du Nivernais : *Thesium divaricatum*, *Calepina irregularis*, *Cardamine heptaphylla*, *Nocca (= Thaspi) montana*, *Hippocrepis (= Coronilla) emerus*, *Vicia cassubica*, **Onobrychis arenaria* (Bona, Donzy), *Polygala amarella*, *Tilia x-vulgaris*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum*, *Laserpitium latifolium*, *Gentianella ciliata*, *Euphrasia salisburgensis*, *Aster amellus*, *Hypochaeris maculata*, *Leontodon hyoseroides*, *Hieracium caespitosum*, *Koeleria pyramidata*, *Poa chaixii*, *Arum italicum* subsp. *neglectum*, *Orchis x-jacquini* Godr., *O. purpurata*.

Les milieux aquatiques et les zones humides de basse altitude ont révélé la présence de *Alnus incana*, *Rumex x-pratensis* Mert. et Koch (= *R. crispus* x *obtusifolius*), *Stellaria palustris*, **Ranunculus penicillatus* (Chantenay Saint-Imbert), *Elatine triandra*, *Epilobium ciliatum*, **A. pium inundatum* (Port-des-Bois à Saint-Ouen), *Utricularia minor*, *Potamogeton trichoides*, *Juncus pygmaeus*, *Wolffia arrhiza*, *Cladium mariscus*, *Eleogiton fluitans*, *Schoenoplectus (= Scirpus) tabernaemontani*.

Sont localisés dans les grandes vallées de la Loire et de l'Allier : *Ranunculus parviflorus*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Myosotis balbisiana*, *Hieracium tardans*, *H. periphanoides*, *H. x-pachylodes*, *Allium carinatum*, *Muscari botryoides*, *Gagea pratensis*, *Agrostis gigantea*, *Vulpia ciliata*.

Citons encore, diversement distribués : *Hesperis matronalis*, *Hieracium* gr. *glaucinum* (*H. furcillatum*, *H. recensitum*, *H. vernum*), *Hieracium* gr. *lachelanii* (*H. festinum*, *H. jaccardi*), *Hieracium* gr. *sabaudum* (*H. auratum*, *H. dumosum*, *H. vagans*, *H. vigultorum*), *Hieracium* gr. *morum* (*H. exotericum*, *H. gentile*, *H. microptilon*, *H. nemorense*), *Hieracium* gr. *laevigatum* (*H. laevigatum*, *H. rigidum*, *H. tridentatum*, *H. lissolepium*), *Hieracium laurinum*, *Hieracium* gr. *maculatum* (*H. asperatum*, *H. tinctum*).

Plantes adventices

Alors que GAGNEPAIN (1900) avait indiqué le rôle des transports ferroviaires dans l'introduction d'espèces nouvelles, sont apparus le long des routes : *Bunias orientalis*, *Bromus inermis*, *Sporobolus indicus*, des chemins : *Juncus tenuis*, *Sisyrinchium montanum* (Plateau niverne et Bazois) et, le long des canaux : *Impatiens capensis*.

Le développement de l'agriculture est à l'origine de l'introduction et de la propagation de nombreuses adventices, d'abord avec l'extension des prairies artificielles : *Silene dichotoma*, *Astragalus cicer*, *Crepis sancta*, puis avec la grande culture (maïs, colza, tournesol) : *Chenopodium ambrosioides*, *Amaranthus bouchonii*, *A. hybridus*, *A. cruentus*, *A. x-ralleti* Contré, *Rapistrum rugosum* et subsp. *orientale*, *Coryza sumatrensis*, *Echinochloa muricata* et subsp. *microstachya*, *Panicum dichotomiflorum*, **Sorghum halepense* (La Charité), **Setaria viridis* subsp. *pynocoma* (en extension dans les vallées de la Loire et de l'Allier), *Cyperus eragrostis*. Bon nombre de ces taxons ont trouvé un terrain d'accueil sur les grèves de la Loire et de l'Allier dont les vallées constituent un très important couloir de migration végétale. S'y sont aussi propagés et naturalisés : *Populus alba*, *Rumex thyrsiflorus*, *Rorippa austriaca*, *Berteroa incana*, *Potentilla recta*, *Lupinus angustifolius* subsp. *reticulatus*, *Impatiens parviflora*, *Oenothera erythrosepala*, *O. villosa* (et plusieurs hybrides : *x-oehlkersi*, *x-fallax*, *x-drawertii*), *Bupleurum gerardi*, *Peucedanum alsaticum*, *Collomia grandiflora*, *Cuscuta campestris*, *Lindernia dubia* et subsp. *major*, *Veronica peregrina*, *Artemisia verlotiorum*, *Aster lanceolatus*, *Bidens communis*, *B. frondosa*, *B. radiata*, **Picris hieracioides* subsp. *spinulosa* (en aval du Bec d'Allier), *Xanthium albinum*, *X. saccharatum*, *Elodea nuttallii* (en expansion rapide), *Bromus diandrus*, *Eragrostis pectinacea*, *E. mexicana* subsp. *virescens*, *Panicum capillare*, *Lemna minuta*, *Cyperus esculentus*, *Azolla filiculoides*.

Plusieurs espèces ont colonisé les sites rudéralisés : *Reynoutria japonica* et l'hybride plus répandu *x-bohemica* (*R. japonica* x *sachalinensis*), *Sisymbrium altissimum*, *Potentilla norvegica* subsp. *monspeliensis*, *Trifolium nigrescens*, **Buddleja davidii* (Nevers), *Anchusa officinalis*, *Diuriscia graveolens*, *Galinsoga parviflora*, *G. quadriradiata*, *Matricaria discoidea*.

Certaines adventices proviennent des jardins et des parcs et se sont naturalisées : *Juglans nigra*, *Clematis flammula*, *C. viticella*, **Robinia viscosa* Ventenat (Decize), *Ailanthus altissima*, *Impatiens glandulifera*, *Euphorbia maculata*, *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. saccharinum*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Asclepias syriaca*, *Lycopersicon esculentum*, *Aster x-salignus*, *Helianthus rigidus*, *H. x-laetiflorus*, *Echinops sphaerocephalus*, *Hemerocallis fulva*, *Hyacinthoides non-scripta* subsp. *hispanica* (vallées de la Loire et de l'Allier), *Acer monspessulanum* (sur un coteau calcaire du Nivernais), *Quercus rubra*, *Myrrhis odorata* (Morvan), *Iris germanica*, *Yucca filamentosa*.

D'autres accidentelles, parfois fugaces, ont été observées : *Rumex triangulivalvus*, **Lobularia maritima* (Teinte à Sougy), **Lepidium densiflorum* (les Indrins à Marzy), *Potentilla inclinata*, *Erodium ciconium*, *Ludwigia grandiflora* (introduite), *Calamintha nepeta*, *Artemisia annua*, *Hieracium racemosum* subsp. *subhirsutum*, *Asplenium foensense*.

Identification de taxons méconnus

L'évolution des recherches taxonomiques a élevé au rang d'espèces ou de sous-espèces des formes méconnues, ce qui a entraîné des additions floristiques. Ces taxons étaient présents mais inclus sous d'autres noms. Ainsi les genres *Calitriche* avec *C. brutia*, **C. cophocarpa* (Dun-les-Places), *C. obtusangula*, *C. platycarpa*; *Pulmonaria* avec *P. montana*; *Thymus*, avec *T. polytrichus* subsp. *britannicus*, *T. pulegioides*; *Hieracium* avec *H. pilosella* subsp. *subvirescens* et *tricholepium*; *Festuca* avec *F. nigrescens* subsp. *microphylla*, *F. rubra* subsp. *junceae* et *fallax*, *F. ovina* subsp. *guestphalica*, *F. stricta* subsp. *trachyphylla*, *F. aquieri*; *Epipactis* avec *E. muelleri*, *E. helleborine*.

De même ont été identifiés ou précisés : *Salix acuminata*, *Ulmus procera*, *Polygonum lapathifolium* subsp. *brittingeri*, *Amaranthus blitum* subsp. *blitum* et *emarginatus*, *Cerastium brachypetalum* subsp. *luridum*, *C. glutinosum*, *Scleranthus polycarpus*, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbifer*, *Fumaria officinalis* subsp. *wirtgenii*, *Sedum album* subsp. *micranthum*, *Capsella rubella*, *Rosa nitidula*, **Hypericum perforatum* subsp. *angustifolium* (Bona), *Parthenocissus inserta*, *Heracleum sphondylium* subsp. *sibiricum*, *Myosotis discolor* subsp. *dubia*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Solanum nigrum* subsp. *schultesii*, *Veronica dillenii*, *V. austriaca* subsp. *dubia*, (= *vahllei*), *Utricularia australis*, *Phyteuma orbiculare* subsp. *tenerum*, *P. spicatum* subsp. *coeruleum*, *Carduus crispus* subsp. *multiflorus*, *Solidago gigantea* et subsp. *serotina*, *Glyceria declinata*, *G. plicata*, *Carex divulsa* subsp. *leersii*, *C. viridula* subsp. *oedocarpa*, *C. vulpina*, *Dactylorhiza majalis*, *D. fuchsii*, *Ophrys sphegodes* subsp. *araneola*, *Dryopteris affinis* et subsp. *borrieri*, *Polypodium interjectum*.

Enfin, dans la vallée de la Loire, *Populus nigra* est représenté par la sous-espèce *betulifolia*, *Hieracium peleterianum* appartient à la sous-espèce endémique *ligericum*, *Equi-*

setum trachyodon cité par BOREAU a été rapporté à *Equisetum x-moorei* Newman (= *E. hyemale* x *ramosissimum*).

A l'issue de ce bilan, on remarque que l'enrichissement de la connaissance floristique du département provient autant de la découverte de nouvelles espèces indigènes (97) que de l'introduction et de la naturalisation d'espèces d'origine parfois lointaine (103) sans prendre en compte les taxons qui étaient méconnus (57). Déjà largement amorcé durant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, ce phénomène s'est accentué durant le XX^{ème} siècle. La part croissante des adventices est le résultat du développement des moyens de transports, de l'industrialisation et de l'urbanisation, des transformations agricoles et sylvicoles qui ont donné la possibilité à de nombreuses espèces végétales d'arriver dans le département de la Nièvre. Si beaucoup s'y sont montrées fugaces, d'autres se sont naturalisées. En particulier, les grandes vallées de la Loire et de l'Allier, tout en facilitant les migrations, ont aussi servi de territoire d'accueil et de refuge. On peut penser que la poursuite des prospections floristiques permettra encore la découverte de nouvelles espèces indigènes ou la redécouverte d'espèces tenues pour disparues, comme *Ranunculus platanifolius* qui n'avait pas été revu depuis BOREAU (1857).

Références

- BRISSE H. et KERGUEN M., 1994.- Code informatisé de la Flore de France.- *Bull. Ass. Inform. appl. Bot.*, 1: 113 p.
BUGNON F. et al., 1993 et 1998.- Nouvelle Flore de Bourgogne.- *Bull. sci. Bourgogne*, éd. h.s., I (1993): Catalogue général et fichier bibliographique, 217 p.; III (1998): Atlas de répartition, Clés des groupements végétaux et suppléments aux tomes I et II, 489 p.

J.C. FELZINES
12, impasse Paul Cornu
58000 NEVERS

J.-E. LOISEAU
86, avenue du Mont Mouchet
63100 AUBIERE

CONTRIBUTION A LA FLORE DES VALLEES DES NESTES (HAUTES-PYRENEES) : 19^e NOTE par M. GRUBER (Marseille)

Cette note s'inscrit dans la suite des travaux floristiques effectués sur le bassin des Nestes (Hautes-Pyrénées). L signifie Louron, A Aure en amont d'Arreau et N vallée de la grande Neste en aval d'Arreau. Les taxons sont énumérés dans l'ordre alphabétique.

Aceras anthropophorum (L.) Aiton fil. : Médit.-atl., D115 de Campanan à Grailhen (A), pelouses xérophiles sur un talus situé près du 2^{ème} lacet, calcaires namuriens, 970 m ; GRUBER (1995).

Anchusa arvensis (L.) M. Bieb. : Euras., D115 entre Grailhen et Gouaux (A), bordure herbeuse de la route, calcaires namuriens, 1050 m ; GAUSSEN (1980) n'a pas noté HG7; GRUBER (1998).

Arabis pauciflora (Grimm) Garcke (= *A. brassicaeformis* Wallr.) : S europ.- submédit., D115 entre Gouaux et Grailhen (A), buxaias non loin de la chapelle St-Michel, schistes namuriens, 1020 m ; GRUBER (1998).

Arabis turrita L. : Submédit., D115 entre Gouaux et Grailhen et D25 entre Sailhan et St Lary (A), buxaias thermophiles, schistes namuriens et pélites du Dévonien, 1020 et 870 m ; GRUBER (1998).

Arenaria grandiflora L. subsp. *grandiflora* : W oromédit., D115 entre Campanan et Grailhen (A), rochers ensoleillés, calcaires namuriens, 1030 m ; GRUBER (1998).

Arum maculatum L. : Europ., de Génos au pont d'Estagnou (L), coudraies fraîches, schistes viséens, 960 m ; GRUBER (1998) ; on pourrait placer ces populations dans une sous-espèce *pyrenaicum* Dufour.

Astragalus monspessulanus L. : Submédit., D115 entre Grailhen et Gouaux et non loin de la Crête de Tragnes près d'Azet (A), rochers et rocailles ensoleillés, calcaires namuriens et dévoniens, 1080 et 1540 m ; GRUBER (1998).

Colchicum autumnale L. : Europ., Guchan sur la rive droite de la Neste d'Aure (A), prairies humides, fluvio-

glaciaire récent, 765 m ; GRUBER (1997).

Cynosurus echinatus L. : Submédit., Pio det Lurs au N d'Azet (A), bordure du sentier, schistes namuriens, 1310 m ; GRUBER (1997).

Cytisus decumbens (Durande) Spach (= *Genista prostrata* Lam. = *G. pedunculata* L'Hér. subsp. *decumbens* Durand) : Oroph. S europ., Crête de Tragnes au NE d'Azet (A), rochers et zones rocailleuses, callunaies à raisin d'ours ou groupements rupestres, schistes viséens, 1400-1580 m ; la plante est ici très abondante en mélange avec *Genista pilosa* L. et la callune ; ce sont sans doute les plus belles stations du bassin des Nestes, seule région des Pyrénées où cette espèce joue un rôle très important (GRUBER, 1994).

Dianthus barbatus L. subsp. *barbatus* : Oroph. C et S europ., entre Rebouc et Sarrancolin (N), talus herbeux au bord de la D 929, fluvio-glaciaire indifférencié, 640 m ; station basse dans ce contexte pyrénéen.

Digitalis lutea L. subsp. *lutea* : Submédit., D115 de Grailhen à Gouaux (A), buxaias thermophiles, calcaires namuriens, 1030 m ; GRUBER (1997). *Digitalis x purpurascens* Roth (*D. lutea* x *purpurea*) a été observé sur le sentier de la Pez vers Clarabide (L).

Eriophorum scheuchzeri Hoppe : Arct.- alp., bordure des deux lacs de Sarrouyes (A), bas marais acides, schistes ordoviciens, 2170 m ; CHOUARD (1949) considère ce taxon comme rare dans les Pyrénées centrales ; GAUSSEN (1958) cite HG7.

Gladiolus communis L. subsp. *communis* : Eurymédit., D 929 au lieu-dit Bourie entre Hèches et Lortet ainsi qu'à Izau (N), talus et fossés au bord de prairies, cailloutis pliocènes, 600 et 590 m ; espèce localisée dans l'étage collinéen et demeurant peu fréquente.

Hyoscyamus niger L. : Subcosmop., Guchan (A), talus nitraté au bord de la D 929, alluvions récentes fluvio-

glaciaires, 770 m ; GAUSSEN (1980) n'a pas inscrit HG7 ; lire GRUBER (1998).

Iris pseudacorus L. : Euras., entre Hèches, Lortet et Izaux (N), fossés humides au bord de la D 929, alluvions pliocènes, entre 590 et 610 m ; cette espèce ne dépasse pas en altitude l'étage collinéen ; GAUSSEN (1963) n'a pas noté HG7.

Jasione montana L. var. *montana* : W. eur.- N. afr., entre Grailhen et Gouaux près de la D 115 (A), pelouses xérophiles, schistes namuriens, 1080 m ; GRUBER (1994).

Melica ciliata L. subsp. *ciliata* : Eurymédit.- subatl., D 115 entre Grailhen et Gouaux (A), pelouses xérophiles non loin de la route, schistes namuriens, 1000 m ; GRUBER (1997).

Paradisea liliastrum (L.) Bertol. : Oroph. alp.- pyr., gorges de Clarabide (L), pelouses à *Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell., micaschistes ordoviciens à biotite et muscovite, 1590 m ; CHOUARD (1949) l'indique rare dans le secteur des Nestes ; GRUBER (1982).

Pedicularis sylvatica L. : CW europ., versant SW de la Crête de Tragnes près d'Azet (A), pelouses humides, psammites viséennes, 1420 m ; GRUBER (1994).

Potentilla argentea L. : Euras., carrefour des Croix au-dessus de Cazaux-Fréchet (L), pelouses xériques, schistes namuriens, 1215 m ; GRUBER (1998).

Reseda luteola L. : Circumbor., D 115 de Grailhen à Gouaux et déviation d'Estensan (A), talus rudéralisés et dépotoirs au bord des chaussées, schistes namuriens et placages morainiques, 1100 et 1005 m ; GRUBER (1998).

Rumex longifolius DC. (= *R. domesticus* Hartman) : Circumbor., carrefour des Croix près de Cazaux-Fréchet (L), dépotoir non loin du carrefour, schistes namuriens, 1215 m ; GRUBER (1994).

Rumex pseudalpinus Höfft (= *R. alpinus* L.) : Oroph. europ.- caucas., montagne d'Ardoune au-dessus de Val Louron (L), reposoirs, formations altérées du Dévonien, 1980 m ; GRUBER (1997).

Symphytum x-uplandicum Nyman (= *S. asperum* Lepechin x *S. officinale* L.) : Hybride naturalisé, sortie N de Mont vers St-Calixte (L), prairies de fauche et friches, placages glaciaires, 1295 m ; GRUBER (1991).

Trollius europaeus L. : Oroph. eur., Loudervielle près du château ruiné de Moulor (L), prairies humides et hautes herbes, placages glaciaires, 1090 m ; GRUBER (1998).

Turritis glabra L. (= *Arabis glabra* (L.) Bernh. = *A. perfoliata* Lam.) : Circumbor., chemin de Guchan à Grailhen et d'Estensan à Campan en bordure de la D 25 (A), buxaias et talus pierreux, schistes namuriens et éocarbonifères (ces derniers un peu calcaires), 1060 et 960 m ; GRUBER (1994).

Viburnum opulus L. : Euras., en dessous d'Avajan au

lieu-dit le Bouridé (L), coudraies fraîches à *Quercus petraea* et *Fagus sylvatica*, moraines, 890 m ; mieux représenté dans le collinéen qu'au montagnard ; GRUBER (1982).

Viola arvensis Murray : Euras., route de St-Calixte (L) et entre Gouaux et Grailhen (A), talus herbeux au bord de la chaussée, schistes namuriens, 1225 et 1010 m ; GRUBER (1998).

Viola bubanii Timb.-Lagr. : Oroph. endém. pyr., route de Peyragudes depuis le col de Peyresourde (L), callunaies à myrtille non loin de la route, pélites gréseuses du Dévonien, 1580 m.

Vulpia myuros (L.) C.C. Gmelin (= *Festuca myuros* L.) : Subcosm. thermophile, D 115 de Grailhen à Gouaux (A), pelouses sèches en bordure de la chaussée, schistes namuriens, 990 m ; GRUBER (1994).

Bibliographie

CHOUARD P., 1949. - Les éléments géobotaniques constituant la flore du massif de Néouvielle et des vallées qui l'encadrent. - *Bull. Soc. bot. Fr.*, 76e sess. extr., 96 : 84-121.

GAUSSEN H., 1958-1980. - Catalogue - Flore des Pyrénées. - *Le Monde des Plantes*, 1958, 325 : 5 ; 1963, 340 : 11 ; 1980, 403-405 : 3,7.

GRUBER M., 1982. - Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 1ère note. - *Le Monde des Plantes*, 411-412 : 4-6.

GRUBER M., 1988. - Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 8e note. - *Bull. Soc. Ramond*, 123 : 117-126.

GRUBER M., 1991. - Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 11e note. - *Bull. Soc. Linn. Provence*, 42 : 71-78.

GRUBER M., 1994. - Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 14e note. - *Le Monde des Plantes*, 449 : 7-11.

GRUBER M., 1995. - Contribution à la flore des vallées des Nestes, de Campan et de la Barousse (Hautes-pyrénées) : 16e note. - *Le Monde des Plantes*, 454 : 11-14.

GRUBER M., 1997 et 1998. - Contribution à la flore des vallées des Nestes (Hautes-pyrénées) : 17e et 18e notes. - *Le Monde des Plantes*, 459 : 1-3 et 461 : 26-27.

SAULE M., 1991. - La grande flore illustrée des Pyrénées. - Ed. Milan : 1-765.

TUTIN T.G. et al., 1964, 1968, 1972, 1976, 1980. - *Flora Europaea*, vol. 1, 2, 3, 4, 5, Cambridge.

Michel GRUBER

Botanique et Ecologie méditerranéenne

Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme

Avenue Escadrille Normandie-Niemen

13397 MARSEILLE CEDEX 20

CAREX GRIOLETII ROEMER DANS L'ESTEREL (ALPES-MARITIMES ET VAR)

par R. SALANON (Cagnes-sur-Mer)

Bref historique

Observé pour la première fois en France au tout début du siècle par Gabriel VIALON, dans le « ravin obscur » du Donaréo près de Nice [15; herb. BURNAT in 3 - les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie], le carex de Griolet (*Carex grioletii* Roemer) fut d'emblée considéré comme rarissime sur notre territoire [4]. Durant des décennies, l'absence de prospections systématiques, mais aussi quelques lacunes dans la collecte des données, devaient conforter cette opinion jusqu'en 1980 [10, 11], alors qu'avaient été signalées d'autres stations proches du Donaréo [16] et, plus à l'Est, celle du vallon de Pescaïre, à Menton ou Sainte-Agnès [13, 14, 18]. Cette dernière observation, très intéressante sur le plan chorologique, fournissait un maillon entre le cours inférieur du Var et le *locus classicus* de Ceriana, dans l'arrière-pays de San Remo [herb. BURNAT in 3; 17].

Au cours des vingt dernières années, de nombreuses localités de *Carex grioletii* ont été découvertes, soit en Corse

[6, 7, 8], soit dans les Alpes-Maritimes, où l'ont d'abord mis en évidence des relevés d'ostryaies de basse altitude proches de Nice [12], puis les inventaires floristiques que nous menons dans le réseau hydrographique de la zone littorale [20, 21, 23, 24]. Nous citerons brièvement *in fine* les localités de cette espèce actuellement connues en France continentale.

Stations de *Carex grioletii* dans l'Estérel

Le 6 mai 1996, lors d'une prospection de l'Estérel sur la commune de Mandelieu-la Napoule (Alpes-Maritimes), nous eûmes la surprise de découvrir une belle population de ce *Carex* dans la partie amont du Vallon des Baumes, affluent en rive gauche du Vallon de Maure-Vieille. Ce site, taillé dans les pyromérides et arkoses à matériel pyroclastique du volcanisme permien [2], se trouve à 30 km environ au Sud-Ouest des conglomérats pliocènes (« poudingues ») bordant la basse vallée du Var, dans lesquels *C. grioletii* s'est révélé particulièrement abondant.

Le 20 mai de la même année, l'inventaire floristique du Vallon des Trois Termes qui forme, immédiatement à l'Ouest de Maure-Vieille, la limite entre les Alpes-Maritimes et le Var (commune de Fréjus), permettait d'observer une série de populations du *Carex* sur les deux rives du ruisseau. Enfin le 30 mai, l'espèce était notée un peu plus à l'Ouest, dans le Vallon du Gabre du Poirier, affluent du Vallon des Trois Termes (Fréjus), d'une part à l'aval de St-Jean-de-Cannes, d'autre part à l'ubac du Rocher de la Chapelle. Ces informations ont été intégrées à la banque de données INFLOVAR (83 - Solliès-Ville) et transmises à G. DUHAMEL, en vue de sa nouvelle édition de la Flore des *Carex* de France [9]. Nos recherches ultérieures dans l'Estérel et le Tanneron n'ont pas décelé de nouvelles localités.

Données stationnelles et phytocénétiques

Dans l'Estérel, les biotopes connus de *Carex grioletii* se situent à faible altitude, de 50 m à 130 m environ. Les pentes sont très variables (10 à 70 degrés) et les expositions fraîches (secteur N-O à E), soumises à de fortes inversions des températures hivernales. Le substrat est un sol alluvial ou un sol brun sur arènes siliceuses filtrantes, avec horizon supérieur organo-minéral soit épais, soit plus ou moins laminé (passage de crues, forte érosion des versants).

Sciaphyte stricte, *C. grioletii* présente par contre, ici comme dans le secteur préligure, une assez large amplitude écologique vis-à-vis de l'eau édaphique (espèce mésophile à hygrophile), mais il est particulièrement abondant, robuste et fertile sur les substrats qui conservent une humidité élevée durant une grande partie de l'année (fonds de vallons et ripisylves). Les deux relevés suivants montrent bien où se situe l'optimum écologique de l'espèce; la nomenclature suit BRISSE & KERGUEN, 1994 [1]; les chiffres notent l'abondance-dominance seule.

I. VAR : Fréjus, Vallon du Gabre du Poirier au Rocher de la Chapelle. lat. 48,354 gr, long. 5,048 gr - maquis haut parsemé de chêne vert et de chêne-liège, altitude 115 m, exposition N-NO, pente 25°, surface 100 m². - STRATE ARBORESCENTE 8-12 m, 25% : *Quercus ilex* 2, *Q. suber* 2, *Q. pubescens* 1. - STRATES ARBUSTIVES, 1-6 m, 40% : *Erica arborescens* 3 (souvent mort, en voie d'élimination par la dynamique forestière), *Viburnum tinus* 2, *Smilax aspera* 2, *Crataegus monogyna* 1, *Phillyrea latifolia* 1, *Quercus ilex* 1, *Arbutus unedo* 1, *Rosa sempervirens* +, *Cytisus villosus* +. - STRATE HERBACEE ET LIGNEUX JUVENILES, 7% : *Hedera helix* 1, *Rubia peregrina* 1, *Smilax aspera* 1, *Pteridium aquilinum* +.1, *Carex olbiensis* +.1, *C. depressa* subsp. *basilaris* +.1, *Asplenium onopteris* +, *Myrtus communis* +, *Phillyrea latifolia* +, *Prunus spinosa* +, *Rubus ulmifolius* +, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii* +, *Serratula tinctoria* +, *Tamus communis* +, *Ruscus aculeatus* +, *Carex grioletii* +, *C. distachya* +, *Melica minuta* +, *Brachypodium pinnatum* + (chétif). - STRATE MUSCINALE, 0,1% : *Eurhynchium sp.* +.

II. ALPES-MARITIMES : Mandelieu-la Napoule, Vallon des Trois Termes. lat. 48,347 gr, long. 5,061 gr - frondaison d'aulnes dominant la berge abrupte du ruisseau, altitude 80 m, exposition générale N, locale O-NO, pente 70°, surface 70 m². - STRATE ARBORESCENTE 15-18 m, 60% : *Alnus glutinosa* 4, *Hedera helix* +. - STRATES ARBUSTIVES, 1-4 m, 15% : *Ilex aquifolium* 2, *Erica arborea* 2 (même remarque qu'en I, supra), *Viburnum tinus* 1, *Hedera helix* +, *Rubus sp.* +. - STRATE HERBACEE ET LIGNEUX JUVENILES, 80% : *Hedera helix* 2,3, *Melica uniflora* 2,3, *Carex grioletii* 2, *C. pendula* 2, *Pteridium aquilinum* 1, *Ranunculus ficaria* 1, *Tamus communis* 1, *Brachypodium pinnatum* 1 (végétatif), *Luzula forsteri* +.1, *Asplenium onopteris* +, *Euphorbia dulcis* +, *Ilex aquifolium* +, *Rubus ulmifolius* +, *Rubia peregrina* +, *Teucrium scorodonia* +, *Symphytum tuberosum* +, *Digitalis lutea* +, *Melica minuta* +, *Brachypodium sylvaticum* +. - STRATE MUSCINALE, 0,1% : *Fissidens taxifolius* +.

Soulignons l'intérêt patrimonial de ces biotopes, qui abritent trois *Carex* protégés [5, 25] - *Carex depressa* subsp. *basilaris*, *C. grioletii*, *C. olbiensis* -, du houx, la vigne sauvage (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, également protégé),

Carex sylvatica, *Malus sylvestris* et, à Maure-Vieille, de belles populations de *Veronica montana*, présent dans l'Estérel varois [herb. BURNAT in 3] mais qui semble nouveau pour les Alpes-Maritimes. Comme pour la région de Nice [20, 22], ce secteur de l'Estérel devrait faire l'objet d'arrêts de protection de biotopes.

Actualisation des localités de *Carex grioletii* en France continentale

Comment interpréter les découvertes successives de ce *Carex* dans un laps de temps finalement court, d'un demi-siècle environ ? Nous avons eu l'occasion de dire [20, 23] que la reconquête forestière des espaces anthropisés au fil des millénaires n'avait pu que favoriser la propagation de l'espèce, qui se trouve donc dans de bonnes conditions pour poursuivre son extension - sans qu'il soit besoin a priori d'invoquer les effets positifs d'un éventuel «réchauffement» planétaire sur cette espèce présumée relictuelle préglaciaire [17]. Il paraît non moins certain, vu l'isolement topographique et biocénétique des différentes populations, que la plupart sont en place depuis longtemps - certes avec des effectifs réduits, voire vestigiaux -, qu'elles ont bien entendu échappé aux «excursions botaniques» d'autrefois, avides de lieux mythiques, et que seuls des inventaires systématiques pouvaient permettre de les déceler.

A ce jour, *Carex grioletii* a été observé dans les localités suivantes, de la frontière italienne à l'extrémité orientale de l'Estérel (les noms des communes sont munis du signe*):

- Menton* ou Sainte-Agnès* (doute sur l'altitude; cf. [14]), Vallon de Pescaire. - non revu.
- la Trinité*, Ravin de l'Huile à l'Est du Mont Gros de l'Observatoire. - nous confirmons cette localité, que nous avions mise en doute hâtivement [23].
- Aspremont*, Castagniers*, Colomars*, Levens*, Nice*, la Roquette-sur-Var*, St-Blaise*, St-Martin-du-Var*: dans la plupart des ravins drainant les conglomérats de la rive gauche du Var.
- Carros*, environs de Carros-le-Neuf, mêmes sites que ci-dessus, en rive droite du Var.
- St-Paul-de-Vence*, Val de Cagne: affluent de la rive droite de la Cagne.
- Valbonne*, vallée de la Brague, de Valbonne au Pont de la Veillère.
- Mandelieu-la Napoule*, Maure-Vieille (Vallon des Baumes) et Vallon des Trois Termes.
- Fréjus* (Var), Vallon des Trois Termes et Vallon du Gabre du Poirier.

Les stations de l'Estérel se trouvent toutes à l'Est du méridien 5,00 gr ; sous peine d'introduire une erreur dans les banques de données, il y a donc lieu, dans «Flore et cartographie des *Carex* de France » [9], de faire glisser le pointage le plus occidental de *C. grioletii* d'une maille vers la droite (p. 222), remarque dont j'ai fait amicalement part à l'auteur.

Bibliographie

- [1] BRISSE H. & KERGUEN M., 1994.- Code informatisé de la flore de France.- *Bull. Assoc. Informat. appl. Bot.* 1, I-V + 1-128.
- [2] CARTE GEOLOGIQUE AU 1/50 000 FREJUS-CANNES. Paris: Service de la carte géologique de la France. - carte + notice.
- [3] CHARPIN A. & SALANON R., 1985 & 1988.- Matériaux pour la Flore des Alpes maritimes: Catalogue de l'Herbier d'Emile Burnat déposé au Conservatoire botanique de la Ville de Genève.- *Boissiera* 36: 1-258 + carte h.t. et 41: 1-339.
- [4] COSTE H., 1906. Flore descriptive de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3. Paris: P. Klincksieck. 1 vol. VIII + 808 p.
- [5] DANTON Ph. & BAFFRAY M., 1995.- Inventaire des plantes protégées en France.- Paris: F. Nathan. 1 vol. 296 p.
- [6] DESCHATRES R., 1988.- *Carex grioletii* Roemer. In: JEANMONOD D. & BURDET H.M. (éds.), Notes et contributions à la flore de Corse, III.- *Candollea*, 43 (1): 335-408. - p. 339.

- [7] DESCHATRES R., 1992.- *Carex grioletii* Roemer. In: JEANMONOD D. & BURDET H.M. (éds.), Notes et contributions à la flore de Corse, VIII.- *Candollea*, 47 (2) : 267-318. - p. 272-273.
- [8] DESCHATRES R. & HEBRARD J.-P., 1987.- *Carex grioletii* Roemer. In JEANMONOD D. & BURDET H.M. (éds.), Notes et contributions à la flore de Corse, II. *Candollea*, 42 (1) : 25-95. - p. 29.
- [9] DUHAMEL G., 1998. Flore et cartographie des *Carex* de France. - Paris: éd. Boubée. 1 vol. 300 p. dont 42 pl.
- [10] FOURNIER P.- Les quatre flores de France, Corse comprise. XLVIII+1104 p. - éditions successives, de 1936 à 1990.
- [11] GUINOCHET M. & VILMORIN R. de, 1978.- Flore de France, 3. Paris: éd. C.N.R.S. , 1 vol., p. 819-1199.
- [12] LAPRAZ G., 1979. Les forêts mesohygrophiles de basse altitude des ravins et vallons affluents du Var, du Paillon et du Loup: l'association à *Melica uniflora* et *Ostrya carpinifolia* (*Melico uniflorae-Ostryetum*).- *Riviera sci.* 66 (3-4) : 33-46.
- [13] LE BRUN P., 1950a. - Nouvelles contributions à l'étude de la flore du Sud-Est de la France.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 97: 171-172.
- [14] LE BRUN P., 1950b.- *Nouvelle station de Carex Griolletii* Roem.- *Le Monde des Plantes*, 272: 72.
- [15] MALINVAUD E. & HERIBAUD J., 1901.- Un *Carex* nouveau pour la flore française.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 48: 334-345 + 1 pl. h.t.
- [16] OZENDA P., 1953.- Notes floristiques sur les Alpes-Maritimes.- *Le Monde des Plantes*, 293/297: 22-24.
- [17] PIGNATTI S., 1982.- *Flora d'Italia*, 3. Bologna: ed. Edagricole. 1 vol. 780 p.
- [18] RODIE J., 1961.- Acquisitions de la flore française à la suite du rattachement du Comté de Nice à la France.- *Riviera sci.*, 46/48: 15-17.

ra sci., 46/48: 15-17.

- [19] ROUET J.-M., 1990.- Les *Carex*.- *Plantes de Montagne*, *Bull. S.A.J.A.*, 156: 441-446.
- [20] SALANON R., 1995.- *Carex grioletii* Roemer.- In OLIVIER L. et al.- Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I: espèces prioritaires.- Paris: Secrétariat de la Faune et de la Flore. Mus. nat. Hist. nat., 1 vol. CLXIII + 486 p. - p. 103.
- [21] SALANON R. & GANDIOLI J.-F., 1988.- Cartographie floristique en grille et données géomorphologiques: l'exemple du réseau de vallons et de canyons des environs de Nice, Alpes-Maritimes.- *Monogr. Inst. Piren. Ecol. (Jaca)* 4: 743-746 + 2 cartes h.t.
- [22] SALANON R. & GANDIOLI J.-F., 1989.- Dossier d'arrêté de protection de biotope relatif aux vallons de Saint-Blaise, la Garde, Porcio et Donaréo. -Nice: Université, 27 p. + cadastres.
- [23] SALANON R. & GANDIOLI J.-F., 1991.- Cartographie floristique en réseau des vallons et des ravins côtiers ou affluents du Var dans les environs de Nice, Alpes-Maritimes.- *Biocosme mésogéen* (Nice), 8 (3): 71-394.
- [24] SALANON R. & GANDIOLI J.-F., 1992. Etude phytocécologique de la zone concernée par le projet d'extension de Sophia Antipolis. Nice: Fac. Sci., Lab. Phytosociol. & Ecol.- 196 p. + cartes h.t.
- [25] SALANON R. & KULEZA V., 1998.- Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes. Paris: éd. Office National des Forêts., 1 vol. XII + 284 p.
- [26] TUTIN T.G. et al. (eds.), 1980.- *Flora Europaea*, 5. 1 vol. XXXVIII + 452 + cartes h.t.

Robert SALANON
25, chemin de Saint-Laurent
06800 CAGNES-SUR-MER

AUTRES ANNOTATIONS RECENTES SUR LA FLORE DU VELAY ET ENVIRONS par E. GRENIER (Le Puy)

Ces remarques viennent s'ajouter aux observations précédentes et tendent comme ces dernières à actualiser les connaissances sur la flore de la région. Mais elles sont loin d'être exhaustives et laissent toujours la possibilité de nouvelles remarques, de corrections ou même parfois l'addition de plantes non encore signalées dans ce petit territoire.

Page 57: *Equisetum palustre* L. (Prêle des marais).- Dans ma clé de détermination des *Equisetum* j'ai écrit : «Epis sporifères de 15-30 mm de long». Ces dimensions, indiquées par COSTE, paraissent correspondre au cas optimum de développement ou à l'épi terminal de plantes très vigoureuses. Des plantes observées le 21 octobre 1998 vers le pont de Moulines près du Monastier présentent des épis terminaux beaucoup plus courts: 6-12 mm. Il en est de même pour des épis portés par des rameaux supérieurs.

Page 114: *Myosoton aquaticum* (L.) Moench - (Malaquie aquatique). - Dans ma flore figure seulement une indication pour la Haute-Loire aux environs de Brioude par B. VIGIER. La plante peut être observée en plusieurs points des bords de la Loire près du Puy, notamment le 13 octobre 1998 vers Durianne. Elle était déjà signalée par de LATOURETTE «vers la mare ou petit pont de Polignac».

Page 184: *Hyoscyamus niger* L. (Jusquiame noire).- Rencontrée le 8 octobre 1998 - tiges desséchées et jeunes rosettes - dans la commune de Solignac-sur-Loire, route du Brignon, en bordure de route, au-dessus de la cascade de la Baume. Etait déjà indiquée par ARNAUD et de LATOURETTE en divers points du département. Plante rudérale assez commune, mais instable, de la classe des *Chenopodietae*.

Page 204: *Kickxia spuria* (L.) Dumort. (Linaire bâtarde).- Dans un champ inculte à Mons, commune du Puy (15 septembre 1998)-ARNAUD l'indique déjà dans les environs : Ceyssac, Cussac-sur-Loire. De LATOURETTE la signale dans les champs sans préciser de localité. Probablement

assez répandue.

Page 250: *Malva alcea* L. (Mauve alcée).- Dans les prairies sèches aux environs de Mons près du Puy. Même date que le précédent. Les caractères sont bien ceux de cette espèce. Toutefois la couleur verte et non grisâtre aurait pu faire penser à *Malva moschata*. Est-ce dû à la saison tardive?

Page 338: *Anthemis cotula* L. (Camomille «puante»).- Dans un champ inculte près du Puy (17 septembre 1998). Indiqué par ARNAUD dans les mêmes lieux que *Kickxia spuria* : Cussac-sur-Loire, etc. A noter que contrairement à beaucoup d'*Anthemis*, cette plante est à peu près glabre.

Page 345: *Artemisia annua* L. (Armoise annuelle).- A la liste des plantes du même genre, ajouter cette espèce. Adventice au bord d'un chemin au Puy : 10 novembre 1998. Cette plante, connue de plusieurs départements et des pays voisins: Italie, Belgique, etc. ne semblait pas avoir été citée de la Haute-Loire. Elle m'a été indiquée par H. BAYLE.

Page 348: *Centaurea solstitialis* L. (Centauree du solstice).- Très localement aux environs du Puy, route de Saugues, sur la commune de Ceyssac: 21 septembre 1998. Plante des décombres, des friches, des prairies artificielles de la Limagne et çà et là dans le Cantal : Mauriac, Vézac. N'avait, semble-t-il, pas été mentionnée en Haute-Loire. Comme la précédente, elle m'a été indiquée par R. BAYLE.

Page 470: *Dichanthium ischaemum* (L.) Roberti (Andropogon ischème).- Sur quelques rochers volcaniques vers «les Cévennes», commune du Puy: septembre 1997 et 1998. Très localisé mais à rechercher aux environs. Etait cité par ARNAUD à Doue et vers Espaly dans les environs.

Page 55: *Diphysastrum x oellgaardii* Stoor, Boudrie et al.- Il peut sembler indispensable d'ajouter une précision à la communication insérée dernièrement dont le texte pourrait induire en erreur. Cette plante d'origine hybride diffère de *Diphysastrum issleri* qui figurait indûment dans ma

flore. Elle se situe entre *Diphysastrum alpinum* et *Diphysastrum tristachyum*, alors que *Diphysastrum issleri* est à placer entre *D. complanatum* et *D. alpinum*. C'est donc au *D. x oellgaardii* qu'appartiennent les plantes de trois localités actuellement connues dans le Massif-Central (Voir *Le Monde des Plantes*, n° 459, p. 10).

QUELQUES NOTES SUR UN ACONIT DU MEZENC

Les Aconits de la région Auvergne sont le plus souvent connus grâce à deux espèces : *Aconitum napellus* à fleurs bleu-violet et *Aconitum lycoctonum* à fleurs jaune pâle, l'un et l'autre assez répandus dans les montagnes d'où ils descendent parfois dans quelques vallées.

Ici il sera question d'un Aconit jaune, observé le 31 juillet 1998 sur les pentes orientales du Mont Mézenc, vers 1500 m d'altitude, dans un éboulis rocheux au-dessus de La Chara, commune de La Rochette (Ardèche). La plante de cette localité doit être rapportée, semble-t-il, à *Aconitum lycoctonum* L. em. Koelle subsp. *ranunculifolium* (Reichenb.) Sch. et K. dont les principaux caractères spécifiques

sont les suivants:

Feuilles de la base en rosette dense, divisées, comme celles de la tige, sur plus des trois-quarts de la longueur du limbe, en lobes peu élargis. Inflorescence resserrée, ayant éventuellement des ramifications dressées contre l'axe principal de sorte que cette sous-espèce présente un groupement de fleurs plus compact que les autres sous-espèces. Poils de la face extérieure des fleurs recourbés vers le périanthe et généralement non glanduleux, parfois denses, étalés et brièvement glanduleux. Etamines à filet non denticulé et souvent glabre. Carpelles ordinairement glabres. Floraison: juin-août.

L'identification de l'Aconit du Mézenc est due à W. STARMÜHLER. Sa description est inspirée de celle du même spécialiste dans «*Schweizer Staundengärten*», volume 27, hiver 1997-98.

Ernest GRENIER

26, Avenue d'Ours-Mons, B.P. 101
43003 LE PUY-EN-VELAY Cedex

SERAPIAS VOMERACEA (BURM.) BRIQ.

NOUVEAU GENRE ET NOUVELLE ESPECE D'ORCHIDEE POUR LE VAUCLUSE

par G. GUENDE (Apt) et R. MARTIN (Gordes)

Depuis plusieurs années, tous les botanistes du Vaucluse pensaient que le genre *Serapias* y serait découvert un jour prochain grâce à la kyrielle de chercheurs de terrain arpétant cette région.

En effet, en spéculant sur sa répartition, il n'y avait aucune raison pour que le genre *Serapias* soit absent de ce département. Un coup d'œil sur la «Répartition nationale des Orchidées sauvages en France» de P. JACQUET nous permet d'analyser rapidement la situation.

Parmi tous les *Serapias*, exceptés ceux peu répandus et très localisés, *S. vomeracea* (Burm.) Briq. est, avec *S. lingua* L., celui à large aire de répartition le plus répandu en France et donc un des plus probables sur le Vaucluse.

Serapias vomeracea (Burm.) Briq. est présent dans 27 départements français (28 maintenant avec le Vaucluse). L'aire géographique est tout le Sud-Ouest, les départements littoraux du Languedoc-Roussillon. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, il est présent dans tous les départements du littoral (Alpes-Maritimes, Var, Bouches-du-Rhône).

L'essaïm de dispersion note cette espèce méridionale en progression vers le nord dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche où elle a été observée. Le Vaucluse constituait un hiatus dans l'aire de cette espèce et il était donc logique de l'y recenser.

Un jour de la deuxième quinzaine du mois de mai 1998, j'ai eu (G. GUENDE) la primeur de cette révélation et ai personnellement vécu à l'instant de cette découverte l'un des moments émotionnels les plus intenses de ma vie de botaniste. Etant dans l'impossibilité de répondre à la détermination de l'espèce avec certitude dans un premier temps, R. MARTIN (Société Vauclusienne d'Orchidophilie et cartographie de la Société Française d'Orchidophilie), mieux aguerri sur le genre, s'est alors attaché à apporter les précisions nécessaires quant à la nature de l'espèce en présence.

La station se situe sur la commune de Roussillon dans le Parc Naturel Régional du Luberon, près de la route départementale N°2, à 2,3 km au nord-ouest du village. C'est un terrain plat calé au pied de la petite colline de Clavaillan. Onze individus y ont été dénombrés, répartis sur quelque 3500 m². Le sol est de nature argilo-calcaire prononcée.

La structure de la phytocénose est celle d'un groupement végétal continu de type pelouse sèche méditerranéenne appartenant au *Thero-Brachypodietea*, ponctuée de quelques

arbustes épars.

Les espèces relevées sont les suivantes:

Strate arborescente (Recouvrement < 1%)

Pinus halepensis, *Quercus humilis*.

Strate arbustive (Recouvrement: 5%)

Juniperus oxycedrus, *Rosa agrestis*, *Rosa canina*, *Pyrus amygdaliformis*, *Crataegus monogyna*, *Ulmus minor*, *Rhamnus saxatilis*, *Spartium junceum*, *Rubus ulmifolius*.

Strate sous-arbustive (Recouvrement: 5%)

Thymus vulgaris, *Coronilla minima*, *Fumana ericoides*, *Dorycnium pentaphyllum*.

Strate herbacée (Recouvrement : 80%)

Festuca ovina, *Koeleria vallesiana*, *Aegilops geniculata*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *phoenicoides*, *Festuca rubra*, *Avenula bromoides*, *Phleum pratense* subsp. *nodosum*, *Agrostis alba*, *Bromus erectus*, *Deschampsia media*, *Carex flacca*, *Barlia robertiana*, *Ophrys apifera*, *Ophrys araneola*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys passionis*, *Ophrys provincialis*, *Ophrys scolopax*, *Orchis purpurea*, *Spiranthes spiralis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Euphorbia serrata*, *Euphorbia cyparissias*, *Matthiola fruticulosa*, *Hypericum perforatum*, *Sanguisorba minor*, *Potentilla tabernaemontani*, *Agrimonia eupatoria*, *Onobrychis supina*, *Hedysarum boveanum* subsp. *europaeum*, *Ononis spinosa*, *Ononis pusilla*, *Trifolium lappaceum*, *Trifolium campestre*, *Trifolium angustifolium*, *Medicago lupulina*, *Astragalus incanus*, *Scorpiurus muricatus*, *Coronilla scorpioides*, *Hippocrepis comosa*, *Lathyrus aphaca*, *Lotus scorpioides*, *Melilotus officinalis*, *Linum corymbulosum*, *Polygala monspeliaca*, *Eryngium campestre*, *Daucus carota*, *Convolvulus lineatus*, *Convolvulus arvensis*, *Odontites lutea*, *Teucrium polium*, *Prunella laciniata*, *Plantago lanceolata*, *Glaucium italicum*, *Balckstonia perfoliata*, *Galium corrudifolium*, *Galium parisiense*, *Asperula cynanchica*, *Crepis vesicaria* subsp. *taraxacifolia*, *Picris hieracioides*, *Cichorium intybus*, *Senecio erucifolius*, *Centaurea aspera*, *Echinops ritro*, *Helichrysum stoechas*, *Erigeron annuus*, *Carlina corymbosa*, *Cirsium vulgare*, *Conyza sumatrensis*, *Hieracium saussuroides*, *Stachys atropurpurea*.

G. GUENDE
31 Rue Broet
84400 APT

R. MARTIN
Camping les Sources
84220 GORDES

Avez vous pensé à renouveler votre abonnement pour 1999 ?

Abonnement normal : 75 F

Abonnement de soutien: 100F et plus

Chèque libellé à l'ordre de Y. Monange

CCP 2420 92 k Toulouse

LES PTERIDOPHYTES DU MORBIHAN

par G. RIVIERE (Ploermel)

Résumé - En complément à la flore du Massif Armoricain, l'auteur fait le point sur la répartition des Ptéridophytes dans le Morbihan. Il fait état de la découverte de localités nouvelles ou de redécouvertes concernant notamment les espèces suivantes : *Isoetes hystrix* (découverte de la seule localité de Bretagne intérieure), *Equisetum ramosissimum*, *Hymenophyllum tunbrigense*, *Trichomanes speciosum* (gamétophyte), *Dryopteris aemula*, *Thelypteris palustris*, *Oreopteris limbosperma*, *Polystichum aculeatum* (redécouverte d'une station ancienne)...

La répartition des Ptéridophytes dans le Morbihan est relativement bien connue grâce aux ouvrages de LE GALL, LLOYD et DES ABBAYES. Depuis la publication par ce dernier de la Flore du Massif Armoricain en 1971, de nouveaux progrès ont cependant été accomplis dans la connaissance aussi bien du statut taxonomique des différentes espèces que de leur chorologie. Plusieurs espèces ou hybrides, notamment, doivent être ajoutés à la flore morbihannaise. La présente note a pour objet d'apporter des compléments à la publication de DES ABBAYES et de faire ainsi l'état actuel des connaissances sur la distribution des Ptéridophytes de ce département.

Le Morbihan compte au total une quarantaine d'espèces et sous-espèces, soit seulement à peine un tiers de la ptéridoflore française. Sont évoquées d'abord les espèces plus ou moins communes dans l'ensemble du département. Un développement plus long est consacré aux espèces rares ou dont la distribution géographique appelle quelques remarques, ainsi qu'à deux hybrides. Enfin les espèces présumées disparues sont mentionnées.

I - LES ESPECES COMMUNES

Doivent être considérées comme communes et répandues à peu près sur tout le territoire morbihannais :

- 1 - La prêle des champs, *Equisetum arvense* L., surtout dans la région littorale et dans les vallées des cours d'eaux principaux.
- 2 - La prêle des boursiers, *Equisetum fluviatile* L., plus répandue que la précédente, au bord des étangs et des cours d'eau.
- 3 - L'osmonde, *Osmunda regalis* L., rare dans bien des régions de France, mais commune en Bretagne péninsulaire, vivant au bord des fossés et des cours d'eau aussi bien canalisés (Oust et Blavet) que non canalisés (Scorff, Ellé...), dans les milieux tourbeux, y compris les forêts. Elle est plus rare dans le sud du département, mais présente cependant dans les îles (Belle-Île, Houat...) surtout dans les lieux suintants des falaises.
- 4 - La fougère aigle, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, la plus commune de nos fougères, très répandue partout.
- 5 - La capillaire des murailles, *Asplenium trichomanes* L., vivant sur les murs, parfois dans les puits ou sur les rochers dans les lieux ombragés. Il s'agit ici de la subsp. *quadrivalens* Meyer. La subsp. *trichomanes*, plus montagnarde, strictement silicicole et plus héliophile, est connue dans l'est et le sud-est du Massif Armoricain, mais non en Bretagne.
- 6 - La doradille noire, *Asplenium adiantum-nigrum* L., sur les vieux murs, les talus, dans les lieux ombragés.
- 7 - La scolopendre, *Asplenium scolopendrium* L. (*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm.), habitant les talus et les sous-bois frais, les murs humides, les puits. On la trouve jusque dans les îles (elle est commune à Belle-Île).
- 8 - La fougère femelle, *Athyrium filix-foemina* (L.) Roth, très commune au bord des cours d'eau, dans les lieux frais ombragés.
- 9 - Le polystic à cils raides, *Polystichum setiferum* (Forsk.) Woy., plus ou moins répandu dans les bois frais, les ravins, les chemins creux, les haies, sur sol neutre ou peu acide. Il paraît plus rare dans certains secteurs, notamment dans le nord-ouest au-delà du Blavet.
- 10 - La fougère mâle, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott,

très répandue dans les fossés, les bois.

- 11 - Le polystic spinuleux, *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs, assez répandu dans les lieux humides ombragés, surtout tourbeux, mais absent des îles.
- 12 - Le polystic dilaté, *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray, plus commun que le précédent, vivant dans les bois.
- 13 - Le blechnum, *Blechnum spicant* (L.) Roth, très commun sur les sols frais acides des bois, y compris dans les lieux tourbeux. Il est beaucoup plus rare dans la région littorale, et absent ou disparu des îles.
- 14 - Enfin deux polypodes sont très communs, *Polypodium vulgare* L. et *Polypodium interjectum* Shivas (voir ci-après).

II - ESPECES RARES OU A REPARTITION MAL CONNUE

1 - *Isoetes hystrix* Bory

L'Isoète épineux, espèce méditerranéenne-atlantique très localisée en France et protégée sur l'ensemble du territoire national, est aussi très rare dans le département mais relativement abondant dans ses stations. Il habite les pelouses gorgées d'eau en hiver et desséchées en été, sur des sols squelettiques humifères. Il se développe en hiver et au tout début du printemps.

Il était considéré comme strictement cantonné au littoral, et plus précisément aux îles (auxquelles on peut assimiler la presqu'île de Quiberon), jusqu'à ce qu'une localité soit découverte à l'intérieur, dans le nord-est du département, à environ 45 km de l'océan (G.R. 05.98).

Les localités du littoral sont bien connues : **Belle-Île** (LLOYD; AC sur les côtes sud-est, sud et ouest, où la plante est revue régulièrement [1994!]); **Houat** (DELALANDE in LLOYD; revu sur la côte méridionale par VANDEN BERGHEM, 1962); **Hoedic** (au sud de Beg Lagad et à l'ouest de Port Parnec; F. BIORET, 1996); **Quiberon** (GADECEAU in LLOYD; revu à Beg er Vil; Y. BRIEN et G.R., 1995-1998); **Groix** (GUYONVARCH in LLOYD; en divers points de la côte sud, revu 1997).

En dehors du littoral, la nouvelle station découverte au printemps 1998 se situe un peu à l'est de **Monteneuf**, à l'altitude de 110-115 m, sur les «schistes pourprés» d'âge cambro-trémadoc. Ceux-ci affleurant largement par endroits, le secteur est couvert tantôt de landes, tantôt de pelouses, selon la profondeur du sol. La station occupe des fragments de pelouses très mouillées l'hiver et comporte plusieurs populations d'isoètes espacées sur 250 mètres environ, qui comptent au total une bonne centaine d'individus.

C'est la seule localité de l'intérieur en Bretagne, mais non dans le Massif Armoricain puisqu'il en existe plusieurs dans le nord des Deux-Sèvres.

2 - *Equisetum ramosissimum* Desf.

Cette prêle à répartition méridionale et très rare en Bretagne où elle atteint la limite nord-ouest de son aire spontanée, était considérée comme «restant à confirmer» pour le Morbihan (PRELLI et BOUDRIE), une station extrêmement réduite et en situation très précaire ayant été observée en 1984 à **Pénestin** par F. BIORET.

C'est en préparant la 24^e session extraordinaire de la Société Botanique du Centre-Ouest (S.B.C.O) dans le Morbihan (1996) que Yvon GUILLEVIC en découvrit une forte population (10 x 15 m environ), dans une cuvette humide de l'une des nombreuses dépressions arrière-dunaires de **Plouharnel**, au nord de la presqu'île de Quiberon. Les participants à la session ont pu l'observer sans toutefois pouvoir la nommer correctement, son identification formelle n'ayant pu être faite que quelque temps après par R. PRELLI. Elle mérite d'ailleurs si peu son nom, ne présentant ici que presque uniquement des tiges non ramifiées ! Mais les examens des spores et des épis sporifères mucronés ne laissent place à aucun doute. Une deuxième population, également bien fournie mais plus diffuse, a été observée peu après par Yvon GUILLEVIC, à **Plouhinec**, dans les anciennes sablières de Mo-

tenno déjà bien colonisées par la végétation, en mélange avec *E. arvense*.

3 - *Equisetum palustre* L.

Sans être commune, la prêle des marais est néanmoins plus répandue que ne le laissent entendre LLOYD et DES ABAYES qui ne citent que deux localités morbihannaises (Belle-Ile et Ploërmel), oubliant celle de Kervran en Plouhinec signalée par LE GALL.

Dans l'est du département, elle existe çà et là dans le pays de Redon et la vallée de l'Oust (à St-Perreux, Peillac, St-Marcel) et dans le camp de Coëtquidan en Campénéac. Dans la région maritime, outre Belle-Ile où elle est visible en plusieurs points (1995 !), on la trouve près de Sulniac, à Plouharnel, Erdeven, Ploermeur (le Gaillec, 1973) et Guidel. Elle paraît plus rare à l'ouest où elle vient d'être trouvée (1998) dans la vallée de l'Evel à Baud et au Stum en Saint-Barthélémy (C. FORTUNE).

4 - *Equisetum x littorale* Kühlewein ex Rupr.

L'hybride de *Equisetum fluviatile* et de *E. arvense*, *Equisetum x littorale*, est l'une des prêles hybrides les plus communes, mais passe souvent inaperçue, confondue avec ses parents. Observée sporadiquement dans l'ouest de la France, elle n'avait pas encore été signalée dans le Morbihan, lorsqu'elle fut observée à Plouharnel par Y. GUILLEVIC (1996), dans une dépression voisine de celle où se situe *E. ramosissimum*. Une importante population avoisine *E. arvense*, présent sur les bords de la cuvette.

Par la suite, d'autres populations ont été trouvées en divers points du littoral, par le même observateur (1996-1997) et par C. FORTUNE (1998), de sorte qu'il faut peut-être la considérer comme assez commune : Kéravéon, Kerhilio et étang de Loperhet en Erdeven, Kerdanvé en Plouhinec, Lannenec en Ploermeur, le Loc'h en Guidel. Pour plusieurs localités, la détermination a été confirmée par R. PRELLI. Nous l'avons trouvée aussi à l'intérieur, dans une ancienne carrière en bordure de la forêt de Quénécan.

Obs. *Equisetum telmateia* Ehrh., qui existe dans tous les départements voisins, reste à confirmer pour le Morbihan. Cette prêle a été indiquée à l'île de Groix, mais semble-t-il par erreur. Vue une fois au Motenno en Plouhinec (1988) et à Caudan en milieu artificialisé (1990) (Y. GUILLEVIC), elle n'a pas été retrouvée.

5 - *Ophioglossum lusitanicum* L.

La même remarque générale que pour *Isoetes hystris* s'applique à l'ophioglosse du Portugal, tout aussi rare en France (sauf en Corse), encore plus strictement confiné aux îles (bien qu'il soit connu sur le continent, notamment dans le Finistère). Cette espèce mériterait d'être protégée au moins en Bretagne où elle est menacée et le nombre de ses localités très limité.

Elle est relativement abondante dans les deux îles de Belle-Ile (LLOYD; sur les côtes sud-est, sud et ouest, où elle est revue régulièrement [1995 !]) et de Groix (GUILLONVARCH in LLOYD; une vingtaine de stations sur la côte sud selon BIRET [1997!]), mais elle n'a été revue récemment ni à Houat où LLOYD l'avait signalée, ni à Hoedic où VANDEN BERGHEN l'avait observée à l'extrémité orientale de l'île (1962).

6 - *Ophioglossum vulgatum* L.

Les botanistes du 19^e siècle signalaient cet ophioglosse dans une demi-douzaine de localités morbihannaises où il n'a pas été revu : au bord de l'Oust en Le Roc-St-André (LE GALL); dans les vignes de l'embouchure de la Vilaine (il n'y a plus de vignes maintenant !), à Sarzeau, Deil (très certainement en Allaire) et Ploërmel (LLOYD); à Belle-Ile (GADECEAU).

Beaucoup plus récemment, il a été observé en diverses prairies du littoral : à Hoedic (dans une prairie humide au SW du bourg, 1984, revue en 1987 et 1997); à Plouharnel (plusieurs stations dans les dépressions arrière-dunaires de Bézo: 1993); à Erdeven (dans les dépressions arrière-dunaires de Keravel et Loperhet: 1993, 1994); et enfin à Plouhinec (près de l'étang de Kerzine vers Kerdanvé: Y.

GUILLEVIC, 1997).

Cette espèce est protégée en Bretagne.

7 - *Adiantum capillus-veneris* L.

La capillaire de Vénus, fougère méditerranéenne-atlantique calcicole des lieux suintants, est évidemment très rare en Bretagne où elle est protégée. A part une localité finistérienne, elle n'y est connue que dans le Morbihan où elle est localisée aux parois des grottes des falaises maritimes, exceptionnellement dans les puits.

GADECEAU (in LLOYD, 1886) la signalait déjà à Pont-Mahé à Pénestin. Elle y est toujours (plus exactement au Palandrin, car Pont-Mahé est en Loire-Atlantique), dans une fissure de la falaise taillée dans des micaschistes riches en minéraux basiques, mais en situation extrêmement précaire par suite de l'éboulement d'une partie de la falaise (il ne reste plus, en 1998, que quelques frondes en mauvais état).

Elle est un peu plus fréquente à Belle-Ile où elle était déjà signalée par LLOYD (1876) et où une douzaine de stations ont été répertoriées, essentiellement dans les grottes des falaises maritimes, dans les trois communes suivantes (les notations de GADECEAU datent d'avant 1903, les autres sont contemporaines, nos observations étant de 1994 et 1995) :

- Le Palais : grotte entre Port-des-Armelles et Port-Guen (GADECEAU, non revue par BIRET ni BRIEN);

- Locmaria : au NW de Kerdon (BRIEN); vallon de Port-an-Dro (GADECEAU); falaise de Port-an-Dro (BIRET); Port-Maria (vue !); Port-de-Pouldon (vue en deux grottes !)

- (GADECEAU);
- Bangor : Port-Kérel (deux grottes !); Port-Goulphar (GADECEAU, revue par BIRET et BRIEN); c'est dans cette commune qu'on peut l'observer dans des fontaines : à Bordrouant et Kérel (GADECEAU); à Radenec (MAISON DE LA NATURE).

Obs. G. SOURGET nous a signalé (1996) la présence d'un *Adiantum* dans un puits proche de l'église de Males-troit. Les quelques touffes, assez fournies, sont peu accessibles : peut-être s'agit-il d'une espèce exotique (cf. *A. raddianum* C. Presl ?).

8 - *Hymenophyllum tunbrigense* (L.) Sm.

Cette délicate fougère hyper-atlantique est cantonnée, en France, à quelques départements de la façade atlantique (Finistère surtout, Manche, Côtes-d'Armor, Morbihan et Pyrénées-Atlantiques), ainsi qu'à celui des Vosges. Elle figure sur la liste nationale des espèces protégées. Elle est inféodée aux sites à atmosphère saturée et à faibles écarts de température, sur substrat siliceux.

Très rare dans le Morbihan et connue seulement en deux localités du nord-ouest, elle y a été découverte en 1968, à la fois dans la forêt de Quénécan par J. TOUFFET et dans celle de Pont Calleck par P. DUPONT. En forêt de Quénécan, nous l'avons retrouvée (1998) près de Lanniguel, à la limite de St-Aignan et de Ste-Brigitte, peut-être la population observée par J. TOUFFET : sur une paroi fraîche abritée, au sein d'un imposant affleurement de «grès armoricain». Rappelons qu'elle existe à quelques kilomètres de là, dans les Côtes-d'Armor, au Saut du Chevreuil (PRELLI), juste en bordure du ruisseau qui sépare le Morbihan des Côtes-d'Armor.

Dans la forêt de Pont-Calleck, la station est aussi exiguë, réduite actuellement (1998) à la surface verticale d'environ 1 m² d'un rocher qui surplombe un ruisseau; le site a par ailleurs été quelque peu endommagé par de récentes tempêtes. P. DUPONT avait en outre observé une autre population au pied d'un chêne trois ou quatre ans après sa première découverte.

Nous avions également observé cette espèce, en mars 1975, puis au début des années 1980, dans le chaos situé sous la chapelle de Ste-Barbe en Le Faouët; cette station était connue de R. CORILLION. La possibilité d'une introduction par H. DES ABBAYES (?) aurait été évoquée.

9 - *Trichomanes speciosum* Willd.

La première observation du *Trichomanes* en Bretagne en 1949, dans le puits de l'Ecole d'Agriculture de Ploërmel,

par J. MOISAN, publiée en 1953, fut un événement pour les botanistes de cette époque : les localités les plus proches connues alors se situaient d'une part dans le sud-ouest des Îles Britanniques, d'autre part dans les Pyrénées atlantiques. Activement recherchée, cette fougère fut trouvée uniquement dans de vieux puits, d'abord dans 46 puits du pays de Ploërmel (nord-est du Morbihan) en 6 communes (Frères J. MOISAN et LOUIS-ARSENE), puis au sud et au sud-ouest de Pontivy, dans 128 puits en 22 communes (J. MOISAN), et enfin en quelques localités du Finistère et des Côtes-d'Armor.

Depuis sa découverte, la plante s'est considérablement raréfiée, en raison principalement de l'abandon des puits, suite à l'installation généralisée du service d'eau. Dans la région de Pontivy, en 1994 et 1995, J. MOISAN et F. TOURNAY ont revisité 64 puits où elle avait été observée 30 ans auparavant. Elle n'a été revue que dans 10 d'entre eux, ainsi que dans un puits nouveau, dans les communes de St-Thuriau, Bieuzy et St-Barthélémy. D'autres stations, peu nombreuses, existent toujours un peu plus à l'ouest.

Dans la région de Ploërmel, en 1994, ils ont revu 23 puits à *Trichomanes* (dont un nouveau) dans les communes de Ploërmel, Taupont et Helléan. Signalons aussi un puits isolé à Pluherlin dans l'est du département (MOISAN) où la plante se maintient bien.

La découverte de l'existence de la plante exclusivement à l'état de gamétophytes (prothalles), pouvant subsister indéfiniment ainsi et se multiplier de façon végétative, fut aussi un événement d'un retentissement autrement plus important. Observé d'abord aux États-Unis d'Amérique, ce phénomène le fut aussi dans les Îles Britanniques, puis en Bretagne (Finistère 1990, Côtes-d'Armor 1992, non publié), en Italie, au Luxembourg et enfin dans les Vosges (1993).

Dans le Morbihan, d'importantes populations exclusivement composées de gamétophytes ont été observées à l'entrée de cavernes, de carrières souterraines, au fond de fissures rocheuses, et même de grottes du littoral, successivement : dans les anciennes mines du Haut-Sourdéac en Glénac (R. PRELLI, G. RIVIERE et J. MOISAN, 08.1994), une grotte marine au Grand-Mont en St-Gildas-de-Rhuys (11.1994), un souterrain maçonné à la Maison St-Hervé à Hennebont (12.1994), dans une autre grotte marine à Port Navallo sur la côte nord de l'île de Houat (G. RIVIERE, F. BIRET et F. HARDY, 05.1997), et enfin, semble-t-il (mais l'accès est quasi impossible !), dans des fissures entre les bancs de grès en forêt de Quénécan, à côté de l'*Hymenophyllum tunbrigense* (10.1998) (et plus abondant au Saut du Chevreuil, Côtes-d'Armor). Dans le cas des grottes marines, le prothalle en tapisse le fond ou le plafond, dans des endroits non suintants, à un niveau non atteint par les eaux à marée haute, en compagnie des sporophytes d'*Asplenium marinum*.

Naturellement, le gamétophyte peut se développer également dans les vieux puits, soit en compagnie du sporophyte, soit en son absence, notamment à Lann Vras en St-Barthélémy (F. TOURNAY et J. MOISAN, 1995) et sans doute aussi dans le secteur de Ploërmel (Taupont, Helléan...).

Cette espèce est protégée en France.

10 - *Polypodium interjectum* Shivas

Tous les polypodes étaient autrefois confondus en une seule espèce considérée comme très commune. Le vrai *Polypodium vulgare* L. est de fait très répandu, principalement en sous-bois ou dans les lieux frais et humides. Mais il en est de même et plus encore de *Polypodium interjectum* Shivas reconnu en 1961 seulement et dont la répartition armoricaine était encore totalement inconnue en 1971. Plus héliophile que le premier, il habite les murs et les rochers, dans tout le département.

11 - *Polypodium cambricum* L.

La troisième espèce de polypode, *Polypodium cambricum* L. est la plus thermophile et la moins commune dans le département. Typiquement méditerranéen-atlantique, ce polypode y est à peu près cantonné aux villes et villages de la région maritime, jusqu'à quelques kilomètres du littoral,

vivant sur les murs ou les rochers, parfois sur les arbres. C'est ainsi qu'on le trouve à Pénestin, La Roche-Bernard, Billiers, Sarzeau, Vannes, Ile d'Arz, Ile-aux-Moines, Auray, Hennebont, Pont-Scorff, Guidel (PRELLI et/ou RIVIERE), et sans doute encore ailleurs, c'est-à-dire sur toute la façade maritime. Un peu plus à l'écart (à plus de 20 km de la mer), on le trouve abondant à Rochefort-en-Terre, dont les coteaux environnants portent une remarquable flore thermophile ou xérophile.

12 - *Thelypteris palustris* Schott

C'est en 1972 que nous avons découvert cette espèce dans le Morbihan. Depuis ce temps, elle s'est révélée relativement fréquente et abondante sur le littoral, essentiellement dans les marais alcalins d'arrière dune, bien que non inféodée à ce type de milieu. Elle est cependant rare à l'est du golfe du Morbihan : Suscinio en Sarzeau (1989); mais beaucoup plus fréquente à l'ouest de la rivière d'Étel : dans plusieurs marais littoraux à Plouhinec (Kervégan, Magouéro et Kerzine), à Gâvres, Locmiquélic et à l'étang de Lannec en Ploemeur.

À l'intérieur, elle abonde dans les marais tourbeux du Roho en St-Dolay (1994). Elle est très localisée à St-Jacut-les-Pins dans ce qui subsiste du seul et minuscule gisement calcaire du département (en dehors du littoral).

13 - *Oreopteris limbosperma* (All.) Holub

Cette fougère à distribution submontagnarde est fréquente dans les montagnes siliceuses les plus arrosées, mais beaucoup plus rare en plaine et presque uniquement dans le nord-ouest de la France. Vivant sur les talus frais, dans les bois humides, elle est relativement fréquente dans le Finistère, mais beaucoup plus rare dans le Morbihan. LE GALL ou LLOYD signalaient jadis trois localités, non revues : le bord de l'Arz à Pluherlin, Grand-Champ, et une carrière près de Pontivy.

R. PRELLI (in litt. 22.11.1987) nous a signalé deux stations sur des talus routiers : le long de la R.D. 27 près de Kerandraon en Guiscriff et de la R.D. 790 dans la vallée de l'Ellé près de Lopriac en Priziac. Ont été vues ou revues plus récemment : deux stations en 1997 par C. & H. FORTUNE dans la vallée de l'Evel en Guénin (où nous l'avons observée en 1986) et en Baud ; Bignan (G.R., 1994, mais 3 individus seulement); deux populations entre Lanniguel et Lanmeur en forêt de Quénécan (G.R. 1998).

Cette Fougère, relativement discrète, pourrait se retrouver ailleurs, principalement dans le nord-ouest du département.

14 - *Asplenium marinum* L.

Sauf exception, la doradille maritime vit exclusivement sur le littoral. On la trouve dans les crevasses, fentes et grottes des falaises maritimes exposées aux embruns, rarement sur les murs très voisins de la côte, parfois dans les puits et fontaines proches du littoral.

Les principales populations se situent dans les zones rocheuses de la presqu'île de Rhuys (le Grand-Mont où existent de nombreuses populations), et Kerpont en St-Gildas-de-Rhuys, le Petit-Mont en Arzon), de la presqu'île de Quiberon et des îles (Hoedic, Houat, Belle-Ile où elle est commune, et Groix). Elle est très localisée ailleurs où les falaises sont plus réduites : Pénestin, Billiers, Port-Louis (murs de la citadelle); et jadis à Vannes et à Baden (LE GALL).

Elle n'est pas exceptionnelle dans les puits et fontaines du littoral. GADECEAU la disait commune dans les fontaines des villages à Belle-Ile : nous l'avons vue au Vazen (puits et fontaine) en Bangor et à Kerzo en Sauzon. Sur le continent, on la trouve dans les mêmes conditions à Gouézan en St-Gildas-de-Rhuys (01.95) et autrefois à Rosnarho en Crac'h (LE GALL).

15 - *Asplenium obovatum* Viv. subsp. *billotii* (F.W. Schultz) O. Bolos et al. (subsp. *lanceolatum* (Fiori) Pinto da Silva, A. *billotii* F.W. Schultz)

Considérée par LLOYD et DES ABBAYES comme commune sur le littoral, mais peu fréquente à l'intérieur de la

Bretagne (2 localités citées pour le Morbihan), cette fougère atlantique est en réalité répandue à peu près partout dans le département, plus rarement cependant dans le nord. On la trouve entre les pierres des vieux murs et des puits (et parfois des talus des chemins) et dans les anfractuosités abritées des rochers siliceux surtout schisteux (souvent en compagnie de *Umbilicus rupestris*).

16 - *Asplenium onopteris* L. et A. x *ticinense* D.E. Meyer

En janvier 1995, sur la pointe de Bréhuidic qui s'avance vers le golfe du Morbihan, dans la presqu'île de Rhuys (commune de Sarzeau), peuplée de pins maritimes et de chênes verts, nous observions sur le talus le long de la route une forte population de fougères du groupe *Asplenium adiantum-nigrum* dont la grande taille et la forme caudée des penes nous fit penser immédiatement à l'*Asplenium onopteris*. Suite à une nouvelle visite en compagnie de R. PRELLI à la fin de l'été de la même année, au cours de laquelle furent prélevés un certain nombre d'échantillons, des observations de spores ont pu être effectuées. En réalité, selon R. PRELLI, un seul échantillon s'est révélé appartenir, non pas à l'*A. onopteris*, mais à l'hybride *Asplenium x ticinense* D.E. Meyer (*A. adiantum-nigrum* x *onopteris*) (spores avortées). Tous les autres échantillons prélevés n'étaient autres que des individus d'*A. adiantum-nigrum* (bonnes spores de longueur, périspore exclue, comprise dans la fourchette habituelle: 33-42 µm).

A. onopteris n'a donc pu être mis en évidence. La présence dans ces lieux de cette espèce méditerranéenne, signalée ponctuellement sur la façade atlantique, et même sur les côtes de la Manche (PRELLI 1980) est néanmoins probable.

17 - *Asplenium ruta-muraria* L. subsp. *ruta-muraria*

La rue-de-muraille, fougère des rochers calcaires, est nécessairement peu commune dans le Morbihan où n'existe aucun biotope de ce type. Dans ce département, on la trouve donc exclusivement sur les murs, dans les villes et les villages. Nous n'en connaissons que deux douzaines de localités, mais elle est certainement plus répandue.

18 - *Asplenium ceterach* L. subsp. *ceterach* (*Ceterach officinarum* Willd.)

Comme la rue-de-muraille, mais un peu plus fréquente, cette fougère rupicole et surtout calcicole ne se trouve aussi que sur les vieux murs. Elle est dispersée sur l'ensemble du département. L'une des localités les plus remarquables est sans conteste le mur d'enceinte de la Grée de Callac en Augan et Monteneuf; le cétérach y forme d'innombrables touffes tout au long du mur sud, long de près de 4 km, accompagné de la rue-de-muraille.

19 - *Polystichum aculeatum* (L.) Roth

Le *Polystichum aculeatum* avait été découvert à Rochefort-en-Terre par TASLE, puis observé et signalé par LLOYD (1876) sur les «schistes de l'ancien parc», ou du «vieux château» (PICQUENARD), et enfin sur un «vieux mur dans le bourg» par DES ABBAYES.

C'est encore au cours de la même session de la S.B.C.O (voir ci-dessus) que les participants observant la flore des vieux murs de cette ville, ont retrouvé le Polystic, un unique individu de petite taille croissant sur la face nord d'une muraille, ne comportant que 5 frondes vertes fertiles peu découpées (cet exemplaire a disparu en 1998).

En mars 1998, nous retrouvons l'essentiel de la station observée par LLOYD et PICQUENARD : sur un fort talus schisteux orienté au nord, au pied du château, entre 50 et 100 individus, dont beaucoup très robustes. La persistance en ce lieu depuis largement plus d'un siècle d'une espèce aussi rare (pour la Bretagne) mérite d'être soulignée.

Cette fougère à distribution submontagnarde est en effet rarissime en Bretagne où elle est protégée; elle n'existe que par pieds isolés dans les 1 ou 2 autres sites connus. L'autre station morbihannaise signalée par LLOYD (Luscanen en Ploeren) n'a pas été retrouvée.

20 - *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins

Le «dryopteris écailloux», semblable à une grande fougère mâle, longtemps confondu avec cette dernière (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), était complètement méconnu des anciens si bien que sa position taxonomique était encore imprécise et sa répartition armoricaine (et morbihannaise) inconnue en 1971.

Signalée par DES ABBAYES sous le nom *D. filix-mas* subsp. *borreri* en quelques localités armoricaines (dont une seule dans le Morbihan), cette robuste fougère est en réalité assez répandue à travers tout le département, dans les vallons et les ravins boisés, du nord-ouest au sud-est. Elle est cependant nettement plus rare dans le nord-est (on la trouve dans la haute vallée de l'Aff et le camp de Coëtquidan), et à peu près inexistante dans la région littorale (elle vit cependant en plusieurs points de Belle-Ile).

On sait qu'il en existe deux sous-espèces dans la région, pas toujours faciles à distinguer et dont la distribution relative reste, de ce fait, à établir. La subsp. *affinis*, plus exigeante quant à l'humidité atmosphérique, est assez répandue dans l'ouest, mais elle est connue aussi à l'est (à St-Dolay, Glénac, le camp de Coëtquidan, etc...) et à Belle-Ile. La subsp. *borreri* (Newm.) Fr.-Jenk. est sans doute plus commune que la sous-espèce nominale.

21 - *Dryopteris aemula* (Aiton) O. Kuntze

Cette élégante fougère eu-atlantique n'existe en France que dans le Pays Basque et dans le Massif Armoricaire (dont une localité relictuelle en Anjou récemment découverte), sur le Finistère et la Manche. Elle est protégée en France.

LLOYD (1897) ne la signalait pas dans le Morbihan, pas plus que DES ABBAYES (1971). Par contre, CORBIERE (1893), COSTE (1906) et ROUY (1913) notaient sans plus d'explication : «Morbihan, Finistère, Manche», ce qui signifierait qu'elle aurait été vue dans notre département à la fin du siècle dernier. Pour P. DUPONT (1962), elle est «rare [dans la] partie voisine du [Finistère dans le] Morbihan». Dans une note rédigée vers 1980, nous avons noté : «Pontivy (CAMUS)», mais nous n'avons pas trouvé l'origine de ce renseignement. Ce qui est sûr c'est que le bryologue F. CAMUS l'avait effectivement observée dans le Finistère il y a environ un siècle.

En fait, elle paraît très rare dans le département. C'est au cours d'une randonnée en 1981, que nous l'avons observée en forêt de Quénécan (15 km au nord-ouest de Pontivy), dans l'extrême nord du Morbihan. Afin de confirmer cette observation, nous l'avons recherchée de nouveau en compagnie de R. PRELLI, en 1988, et effectivement retrouvée, à l'ouest de la butte de Malvrans. En 1998, nous avons pu dénombrer 7 populations, vers 130 à 170 m d'altitude, dans les deux communes de Saint-Aignan et de Sainte-Brigitte : les unes (5) à l'ouest de la butte de Malvrans, au flanc ou au bas des pentes escarpées descendant vers le nord sur le Blavet; les autres (Ch. GUENOLE 09.98, G.R. 10.98) un peu plus au sud sur des pentes qui descendent dans la même direction, des environs du Gouvello vers le ruisseau du Corboulou. Il s'agit toujours de milieux frais et ombragés, sur substrat siliceux (grès armoricain), le plus souvent le long des ruisselets, parfois même tourbeux. Au total, l'ensemble des populations ne compte que quelques dizaines d'individus. Les recherches en d'autres boisements du nord-ouest du département (de Pont-Calleck, de Ste-Barbe...) sont restées infructueuses.

Dans les Côtes-d'Armor, cette même fougère est connue aussi dans le bois du Fao en Perret, et de Gouarec en Plélauff, contigus à l'ouest à la forêt de Quénécan (PRELLI, PHILIPPON).

22 - *Pilularia globulifera* L.

La pilulaire est une espèce discrète, protégée en France, observable surtout sur la vase en bordure des étangs et des mares, après le retrait des eaux. Elle semble rare dans notre département : elle a cependant été observée en plusieurs localités nouvelles, ces toutes dernières années.

DES ABBAYES la signalait seulement dans les «mares et chemins des landes entre Erdevén et Ploemel» là où se trouve (se trouvait) le célèbre et rarissime *Eryngium viviparum*.

rum (nous l'y avons vue en plusieurs points, dans les années 1970), et à l'étang de Priziac (1994 ! et 1995 !). Nous l'avons vue encore récemment à l'étang du Rocher en Tréhillac (1996), à celui du Vaulaurent en St-Martin-sur-Oust (1975, 1997), et au bord d'un étang à St-Allouestre (1998); et plus anciennement aux étangs de Lesturgan en Malguénac (1975) et du Chaperon Rouge en Monteneuf (au début des années 1980).

Par ailleurs, P. DUPONT l'avait notée en 1968 à l'étang du Petit-Rocher en Tréhillac. Enfin, C. BLOND (1998) l'a découverte en deux points au sud-est de Baden, et au bord d'un étang dans le bois de Lanvaux en Trédion.

23 - *Azolla filiculoides* Lam.

Cette plante originaire d'Amérique est maintenant bien naturalisée mais relativement instable dans ses localités. Signalée pour la première fois dans le département (à Rieux) par LLOYD (1897) sur les indications de DESMARS, elle en habite principalement le sud-est : la basse vallée de la Vilaine (où se situe Rieux) et la région maritime jusqu'au golfe du Morbihan : Allaire, La Roche-Bernard (P. DUPONT avant 1975); Billiers (1995), Muzillac (1995), Ambon (1985), Sarzeau (1997), Theix...

Elle est beaucoup plus localisée à l'intérieur: elle y est connue de longue date à Ploërmel (! 1965, 1997) où elle apparaît et disparaît au gré des circonstances. Elle vient d'être découverte bien plus à l'ouest dans la vallée du Blavet (et son affluent le Brandifrou) en St-Barthélémy, Pluméliau et Melrand et dans celle du Scorff en Cléguer (C. & H. FORTUNE, 1998).

III - ESPECES PRESUMÉES DISPARUES

1 - Une espèce accidentelle : *Selaginella kraussiana* (G. Kunze) A. Braun

Cette sélaginelle tropicale, introduite par les horticulteurs, se naturalise localement, notamment dans les Pyrénées-Atlantiques. Il en existait, en 1996, plusieurs micro-populations dans une pelouse proche de bâtiments à Beauregard en Cléguerec dans le nord du département. Après réfection de la pelouse, la plante a disparu.

2 - Trois espèces non revues

Observées au 19^e siècle ou très rarement dans la première moitié du 20^e, elle n'ont pas été revues depuis très longtemps dans le Morbihan.

**Lycopodium clavatum* L.- En dehors des montagnes, cette espèce des landes acides a subi une raréfaction généralisée. Elle avait été observée dans 8 ou 9 localités morbihannaises, dont 6 ou 7 avant 1900 (cf. LE GALL et LLOYD), une autre sans doute au début du siècle par GADECEAU (*in* DES ABAYES) et une dernière vers 1950 à Taupont (cf. DES ABAYES). Elle a été revue récemment dans le Finistère et l'Ille-et-Vilaine. Par contre, dans les Côtes-d'Armor, la dernière observation date de 1972; elle avait disparu en 1980 (R. PRELLI, renseignement verbal).

**Lycopodiella inundata* (L.) Holub. - Ce lycopode des landes tourbeuses était un peu plus répandu puisqu'il était signalé d'une quinzaine de localités, avant 1900 (cf. LLOYD). Subissant lui aussi une régression généralisée, il se maintient toutefois un peu mieux dans les départements voisins du Finistère et des Côtes-d'Armor, notamment dans l'ancienne carrière de kaolin de St-Gouéno, où vivent des milliers d'individus

**Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. - La doradille septentrionale, commune dans les montagnes siliceuses mais exceptionnelle en plaine, avait été observée sporadiquement dans le nord-ouest de la France, notamment dans le Morbihan : aux Fougerêts (par le botaniste nantais G. DE LISLE avant 1886) et sur les murs du parc de Bodélio en Malansac (par PICQUENARD peu avant 1900) (cf. LLOYD). Signalons au passage qu'elle a été vue ou revue en plusieurs points aux confins de la Loire-Atlantique et du Maine-et-Loire, au début des années 1900 (cf. MAGNANON).

Remerciements

L'auteur remercie chaleureusement les botanistes suivants

pour leur aimable collaboration : Frédéric BIORET, Cyrille BLOND, Michel BOUDRIE, Yves BRIEN, Pierre DUPONT, Claudine et Hervé FORTUNE, Yvon GUILLEVIC, Joseph MOISAN, Rémy PRELLI, Gérard SOURGET, Frédéric Tournay.

Bibliographie

DES ABBAYES H., 1952.- Sur quelques plantes rares ou adventices du Massif Armoricaire.- *Le Monde des Plantes*, 289-290 : 35-36.

DES ABBAYES H. et coll., 1971.- Flore et végétation du Massif Armoricaire. Tome I: Flore vasculaire.- Saint-Brieuc.

ARSENE (Frère Louis-), 1953.- *Trichomanes speciosum* Willd. en Bretagne.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 100 (1-3) : 6.

ARSENE (Frère Louis-), 1953.- Les stations de *Trichomanes speciosum* dans la région de Ploërmel.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 100 (7-9) : 285-290.

BADRE F. et PRELLI R., 1978.- Les espèces du groupe *Polypodium vulgare* du Massif Armoricaire.- *Candollea*, 33 : 89-105.

BIORET F., 1993.- Les espèces phanérogamiques protégées ou méritant de l'être dans les îles bretonnes.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., 24 : 65-102.

BIORET F. et DUPONT P., 1985.- L'état de la végétation spontanée dans la commune de Pénestrin, in Quatrième rapport de la recherche du groupe S.E.R.S., façade atlantique, tome I. La situation conflictuelle de l'occupation littorale sur la commune de Pénestrin (Morbihan), Nantes: 43-70.

BIORET F. et DUPONT P., 1990.- *Equisetum ramosissimum* Desf., Equisetacée nouvelle pour le Morbihan.- *Le Monde des Plantes*, 437 : 28-29.

BOCK B., 1996.- Une importante station de *Lycopodiella inundata* (L.) Holub dans les Landes du Mené (Côtes-d'Armor, Bretagne). Découverte de la plus grande station bretonne de cette espèce.- *Le Monde des Plantes*, 457 : 28.

BRAUD S., CORILLION R., GABORY O. et HENDOUX F., 1990.- *Dryopteris aemula* (Ait.) O. Kuntze en Anjou.- *Le Monde des Plantes*, 438 : 31-32.

CORBIERE L., 1893.- Nouvelle flore de Normandie.- Ed. Lanier, Caen.

COSTE H. J., 1900-1906.- Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes... Vol. 3: 385-807, Paul Klincksieck, Paris.

DUPONT P., 1962.- La flore atlantique européenne. Introduction à l'étude du secteur ibéro-atlantique.- Thèse, Toulouse.

DUPONT P., 1995.- Supplément (jusqu'à l'année 1974) à la Flore vasculaire du Massif Armoricaire.- Publication posthume de H. DES ABBAYES, E.R.I.C.A., 7: 1-77.

DUPONT P. et TOUFFET J., 1969.- *Hymenophyllum tunbridgense* dans le Morbihan et les Côtes-du-Nord.- *Le Monde des Plantes*, 364 : 13.

GADECEAU E., 1903.- Essai de géographie botanique sur Belle-Ile-en-Mer.- *Mém. Soc. nat. Sci. nat. et math. Cherbourg*, 33 : 173-367.

JERÔME C. et RASBACH H. & S., 1994.- Découverte de la Fougère *Trichomanes speciosum* (Hyménophyllacée) dans le Massif Vosgien.- *Le Monde des Plantes*, 450 : 25-27.

LE GALL J.M., 1852.- Flore du Morbihan, Vannes.

LLOYD J., 1876-1897.- Flore de l'ouest de la France. 1^e éd. (1854), 2^e éd. (1868), 3^e éd. (1876), 4^e éd. (1886), 5^e éd. posthume (1897). Nantes.

MAGNANON S., 1993.- Taxons rares ou menacés du Massif Armoricaire. Quelques découvertes récentes intéressantes.- E.R.I.C.A., 4 : 53-63.

MAGNANON S., 1997.- *Ophioglossum lusitanicum*, bilan de sa répartition dans le Massif Armoricaire.- E.R.I.C.A., 9 : 7-13.

PHILIPPON D., 1991.- Département des Côtes-d'Armor: 76 plantes protégées et/ou menacées.- Equipement des Côtes-d'Armor.

PRELLI R., 1980.- *Asplenium onopteris* L. et *A. x ticinense* D.E. Meyer (*A. adiantum-nigrum* x *A. onopteris*) en Breta-

gne.- *Le Monde des Plantes*, 401: 3-5.

PRELLI R. et BOUDRIE M., 1992.- Atlas écologique des Fougères et Plantes alliées. Illustration et répartition des Ptéridophytes de France.- Lechevalier, Paris.

RIVIERE G. - Découverte d'*Isoetes hystrix* en Bretagne intérieure.- E.R.I.C.A., en préparation.

RIVIERE G., GUILLEVIC Y. & HOARHER J., 1992.- Flore et végétation du Massif Armoricaire (Sous la direction de H. DES ABBAYES). Supplément pour le Morbihan.- E.R.I.C.A., 2: 5-78.

RIVIERE G. et GUILLEVIC Y., 1997.- 24ème session extraordinaire de la S.B.C.O. : Morbihan, Juillet 1996 : Sur quelques plantes observées pendant la session.- *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., 28: 293-298.

ROUY G., 1913.- Flore de France, Tome XIV.

VANDEN BERGHEN, 1965.- La végétation de l'île Hoedic (Morbihan, France).- *Bull. Soc. roy. bot. Belgique*, 98: 275-294.

Gabriel RIVIERE

1 Boulevard Foch B.P. 35 56801 PLOERMEL Cedex

UNE NOUVELLE LAICHE EN LORRAINE : *CAREX VULPINOIDEA* MICHX.

par F. RITZ (Assenoncourt) et F. VERNIER (Heillecourt)

Introduction

En juin 1997, Frédéric RITZ découvrait une nouvelle laïche pour la Lorraine. Après détermination, il s'avérait qu'il s'agissait de *Carex vulpinoidea* Michx. Cette découverte est importante, même s'il s'agit pour le cas présent d'une adventice américaine introduite. *Carex vulpinoidea* n'était connu en France qu'en Saône-et-Loire et dans le Tarn (GUINOCHET et de VILMORIN, 1978). La flore de Bourgogne (POINSOT, 1972) nous apprend qu'elle a été observée par MONIEZ en 1857 au bord de l'étang de Bruailles (Saône-et-Loire).

Cette espèce existe principalement en Amérique du Nord : au Canada, sur les bords d'étangs, dans les marécages, dans les prairies marécageuses, du Nouveau Brunswick au Kewatin, du Manitoba au Saskatchewan; aux Etats-Unis d'Amérique, dans les états de l'Est et du Centre, de la Nouvelle Angleterre au Nebraska, et au sud jusqu'en Floride, la Louisiane et le Texas. En Amérique du Sud, on ne la connaît qu'en Colombie à Paramo de Cuchero (ENGLER, 1909). En Allemagne, on la connaît dans deux stations, l'une en Poméranie près de Stettin et l'autre en Holstein dans la circonscription de Stormarn. En Suisse, elle se trouve à Gampelen (région du lac de Berne), à Schorenschachen et Mühlau en Argovie, au nord de Zürich près de Wallisellen (HESS, 1972). En Belgique, on la trouve dans le secteur maritime où elle est indiquée comme adventice (LAMBINON et al., 1994).

Description

Synonymes : *C. bracteosa* Schwein., *C. microsperma* Wahlenb., *C. multiflora* Muehlenb., *C. multiflora* Muehlenb. var. *microsperma* Dew., *C. vulpinaeformis* Tuckerm.

Cette laïche appartient à la section *Vignea*, au groupe *vulpina*. Elle est cespitueuse, formant des touradons, haute de 20 à 100 cm, à gaines persistantes brunes à la base de la plante. Ses feuilles sont larges de 2 à 6 mm, plates, plus grandes que la tige. Cette tige est trigone, très scabre dans sa partie supérieure et large de 0,5 à 2,5 cm. L'inflorescence est cylindrique, longue de 2 à 15 cm et d'un diamètre de 0,5 à 1 cm. Elle est formée de nombreux épis composés de fleurs mâles au sommet et femelles à la base, dont la plupart sont denses et dressés. A la base de l'épi inférieur se trouve une longue bractée sétacée, dépassant ou au moins égalant l'inflorescence. Les utricules sont petits (2 à 2,5 mm), plus larges dans leur tiers inférieur (1 à 1,5 mm), plats des deux côtés et lisses à l'intérieur, légèrement nervurés à l'extérieur. La glume est ovale, blanche avec une nervure médiane verte, terminée par une soie atteignant le haut de l'utricule. Un des caractères les plus marquants est la présence d'une antiligule ondulée.

Ecologie et phytosociologie

Carex vulpinoidea se trouve, dans sa région d'origine, dans des stations humides à marécageuses en plaine ou au pied des reliefs.

Sur la station découverte, on trouve, en compagnie de cette laïche: *Roegneria canina* (L.) Nevski, *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski, *Alopecurus aequalis* Sobol., *A. myosuroides* Huds., *Angelica sylvestris* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Carex crupina* (Sandor ex Heuffel) Nendwitsch ex A. Kerner, *C. spicata* Huds., *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*, *Daucus carota* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Euphorbia stricta* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Fraxinus excelsior* L., *Galium uliginosum* L., *Geum urbanum* L., *Glyceria fluitans* (L.) R. Br., *Holcus lanatus* L., *Juncus effusus* L., *Lapsana communis* L., *Lysimachia nummularia* L., *Lythrum salicaria* L., *Phleum pratense* L., *Poa pratensis* L., *Prunus spinosa* L., *Ranunculus repens* L., *Rumex conglomeratus* Murray, *Sonchus asper* (L.) Hill.

Conclusion

Cette laïche, nouvelle pour la Lorraine, a pu être introduite lors d'une des guerres mondiales ou plus tard par les troupes américaines. Il est possible que d'autres stations restent à découvrir en Lorraine. En effet, les troupes américaines ont stationné jusqu'en 1969 en France, et un certain nombre de plantes ont pu être introduites volontairement ou involontairement, avec plus ou moins de succès, par des compatriotes de l'Oncle Sam. Il y a quelques années, un collègue forestier m'a montré *Tradescantia virginiana* trouvé dans une tourbière vosgienne de la région de Raon-l'Etape, plante manifestement introduite. Cependant, on ne peut écarter son introduction avant les guerres mondiales, compte tenu de sa présence avérée en Bourgogne en 1857.

Bibliographie

ABRAMS L., 1923.- Illustrated flora of the pacific states, I.- Stanford University Press, Stanford, California.

ENGLER A., 1909.- Das Pflanzenreich - *Regni vegetabilis conspectus*; IV (20): *Cyperaceae* - *Caricoideae*.- Verlag Wilhelm Engelmann, Leipzig.

GUINOCHET M. et VILMORIN R. de, 1978.- Flore de France, 3.- Editions du C.N.R.S., Paris.

HESS H.E., LANDOLT E. et HIRZEL R., 1972.- Flora der Schweiz.- Birkhäuser Verlag, Bâle et Stuttgart.

HITCHCOCK C.L., CRONQUIST A., OWNBAY J.W., 1955.- Vascular plants of the pacific Northwest, I.- University of Washington press, Seattle and London.

LAMBINON J., DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L. & DUVI-GNEAUD J., 1994.- Nouvelle Flore de Belgique, du Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, 4^e éd.- Editions du Patrimoine du Jardin Botanique National de Belgique, Meise.

POINSOT H., 1972.- Flore de Bourgogne, Dijon.

Frédéric RITZ
Maison Forestière du Bois l'Evêque
57810 ASSENONCOURT

François VERNIER
6 rue de Port-Cros
54180 HEILLECOURT

QUELQUES PLANTES INTERESSANTES POUR LE DEPARTEMENT DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
par R. AMAT (Lurs)

En marge du travail de révision auquel procède Pierre DONADILLE pour le «Catalogue raisonné des plantes vasculaires des Basses-Alpes» (LAURENT, DELEUIL & al., 1936-1992), voici quelques observations effectuées au cours de la saison 1998. On pourra également se reporter aux listes établies par Edouard CHAS parues dans le N°461 du «Monde des Plantes».

1. *Aconitum burnatii* Gayer - Plante très bien décrite, avec illustrations, dans *Flora Iberica*, 1: 236-237. Vue en plusieurs endroits du massif des Monges (entre Digne et Sisteron); la première observation le 20.08.1992 sur une pente rocailleuse, couvrant une grande surface en pleine lumière (au moins un demi-hectare) de la crête W de Nibles (1740 m), commune d'Authon; plus récemment, le 5.08.1998, au bord du torrent des Barres (1330 m) sous le couvert d'une forêt de rives: *Alnus incanus* Moench, *Fraxinus excelsior* L., *Larix decidua* Mill., *Populus nigra* L., *Sorbus aucuparia* L., et en compagnie d'*Agrostis stolonifera* L., *Campanula rapunculoides* L., *Elymus caninus* L., *Geum urbanum* L., *Mycelis muralis* Dumort., *Trollius europaeus* L., *Valeriana officinalis* L. subsp. *officinalis*, etc, ce qui constitue un début de mégaphorbiaie. Nouveau pour le département.
2. *Aristolochia pallida* Willd.- Les flores générales cantonnent cette espèce, pour la France, aux départements du littoral méditerranéen. GIRERD la cite cependant, pour le Vaucluse, sur les pentes du mont Ventoux et, pour notre département, CHAS vient de la trouver au N de la montagne de Lure. Il est intéressant de noter ici une station plus méridionale, laquelle opère en somme la jonction et permet d'établir que l'aire de cette aristolochie s'arrondit vers l'intérieur des terres.- 23.04.1998, Peyruis, 490 m, au lieu-dit le Pré de l'Entrée, bois de chênes pubescents, avec *Acer campestre* L., *Aristolochia rotunda* L., *Carex hallerana* Asso, *Crataegus monogyna* Jacq., *Festuca hervieri* Patzke, *Hieracium praecox* Schulz-Bip., *Melittis melissophyllum* L., *Sisymbrium tuberosum* L., *Tamus communis* L., *Viola riviniana* Reichenb., *Viola suavis* Bieb., etc.
3. *Asplenium trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* Lovis & Reichst.- Détermination de Michel BOUDRIE, que je remercie chaleureusement ! Ce superbe représentant de l'espèce *trichomanes* se loge dans les grottes du rocher Notre-Dame (près du village ruiné de Châteauneuf-lès-Moustiers), en compagnie de l'hybride des subsp. *trichomanes* x *pachyrachis*.- La Palud-sur-Verdon, grottes Notre-Dame, 1140 m, 20.03.1998.
4. *Avena fatua* L.- Donnée pour «pas très commun» par le Catalogue de LAURENT qui n'en cite qu'une station récente. En effet, on la rencontre moins souvent qu'*A. sterilis* L. (donnée d'ailleurs pour rare) et surtout qu'*A. barbata* Brot. (absente, quant à elle, de ce Catalogue).- Oraison, graviers de la Durance au SE de la Prise, 345 m, 12.07.1998.
5. *Campanula boninensis* L.- Le Catalogue n'en mentionne que trois observations dont une seule localisée avec précision (au Contadour); en ce dernier lieu, malgré plusieurs années de recherches, je ne l'ai pas retrouvée, n'y ayant aperçu que *C. rapunculoides*. Par contre, je l'ai découverte en 1998 dans un secteur où elle n'avait jamais été signalée jusqu'ici, dans le préalpes dignoises.- Marcoux, au bord de la nouvelle piste forestière des Fraches (lieu caillouteux et exposé à la lumière), 900 m, 6.09.1998.
6. *Carex diandra* Schrank, *Carex divulsa* Stokes et *Carex elata* All.- Une mare artificielle récemment creusée au bord de la route D.452 voit ses rives colonisées par une très intéressante population mêlée de divers *Carex*. Au contact même de l'eau se remarque d'abord (de loin !) une ceinture très fournie du magnifique *C. elata*, en arrière de laquelle s'abritent *C. diandra* et aussi *C. davalliana* Sm., puis à la base du talus compacté qui retient le bassin, des individus épars de *C. divulsa* : tous ces *Carex* sont répertoriés comme rares ou très rares dans notre département.- Peyroules, le Plan de l'Arbre, 1080 m, 8.05.1998.

7. *Carex hirta* L.- Le Catalogue ne donne que deux stations, dans la partie montagneuse de l'E du département; il est aussi très présent au S de la montagne de Lure.- Ongles, mare temporaire en forêt (pins sylvestres) à l'W de Piébroux, 665 m, 25.08.1997.- Lurs, station de pompage du Toron, 465 m, 24.05.1998.
8. *Centaurea vinyalsii* Senn. subsp. *approximata* Dostal.- Le Catalogue consacre un paragraphe à *C. jacea* L. subsp. *amara*, qui correspond peut-être partiellement à ce taxon ? Cette centaurée à floraison tardive se remarque assez fréquemment à la fin de l'été au bord des champs en terrain marneux. Ses feuilles à oreillettes aiguës la distinguent (malaisément...) de *C. bracteata* Scop. qui, elle, est très commune chez nous aux lisières des pinèdes de l'étagé collinéen. Du reste, nombre d'auteurs réunissent ces deux taxons sous le même binôme.- Ongles, bord de champ moissonné à la Loubatière, 550 m, 17.08.1998.- Lurs, jachère sous Queyrel, 420 m, 8.09.1998.
9. *Cnicus benedictus* L.- Donnant une citation ancienne à Gréoux, le Catalogue estime que la présence de cette espèce chez nous demande à être vérifiée. C'est chose faite: on peut la dire assez commune dans les friches des environs de Forcalquier (trouvée à Lurs, Niozelles, etc.). Dernière observation: Pierrefrue, friche sablonneuse à l'E du Terme, 455 m, 12.04.1998.
10. *Dianthus balbisii* Ser.- Signalé par GIRERD à «la pointe sud-est du département» de Vaucluse, il n'est pas étonnant de trouver cet oeillet à Corbières, sur la terrasse rocheuse qui domine le village (autour du château d'eau) où il est particulièrement abondant. Station intéressante à noter aussi puisque le Catalogue de LAURENT ne le donne que pour la région de Castellane-Entrevaux.- Corbières, pelouses de hautes herbes desséchées (*Brachypodium*), St-Brice, 355 m, 15.07.1998.
11. *Eragrostis pectinacea* Nees.- Cette graminée venue des Etats-Unis est naturalisée en France dans les sables alluviaux des grands fleuves (Garonne, Loire); GIRERD signale son arrivée récente sur les bords du Rhône près d'Avignon. Le lieu où je l'ai trouvée fait penser qu'elle n'est ici encore qu'adventice; mais c'est sans doute le signe qu'elle a commencé à remonter la Durance: Manosque, «jardinerie» à Paguemaou, cote 351, le 15.06.1998 (avec *Crepis pulchra* L., *Equisetum ramosissimum* Desf., *Euphorbia falcata* L., *E. prostrata* Ait., *Poa annua* L., *Senecio vulgaris* L.).- Nouveau pour le département.
12. *Falcaria vulgaris* Bernh.- Après avoir discuté sa présence dans le département, le Catalogue n'admet que la station découverte par LEGRE à Pertuis. On peut constater avec plaisir que cette station existe toujours, cent ans après! D'autre part, cette espèce est finalement assez répandue dans la moitié méridionale des Alpes-de-Haute-Provence (à partir de Digne).- Peyruis, entrée du village (fossés de la route de Digne, D.401), 400 m, 30.07.1996.- St-Jurson, talus à l'entrée N du village, abondant ! 620 m, 30.07.1996.- Puimichel, bord de chemin (rosettes) aux Ferrails, 640 m, 19.04.1998.- Mirabeau, chapelle St-Christol, 460 m, 16.06.1998.- Manosque, terrain inculte aux Vanades, 305 m, 2.07.1998.
13. *Fragaria viridis* Duchesne - Le Catalogue cite une station vers la limite des Alpes-Maritimes (sous l'appellation de *F. vesca* L. subsp. *collina* Ehrh.). Ce taxon existe dans la montagne de Lure, ce qui n'est pas très étonnant, CHAS le donnant pour «localement très abondant» dans l'extrême sud des Hautes-Alpes («sous-bois clairs de chênes pubescents, pelouses sèches, aux étages collinéen et montagnard»)- Noyers-sur-Jabron, au Pas des Portes (buxaie à *Mesobromion*), 1100 m, 23.05.1998.
14. *Galium pseudohelveticum* Ehrh. - Non cité par le Catalogue de LAURENT: (par confusion avec d'autres?). Plante d'éboulis (étages montagnard à subalpin) fréquente dans la partie sommitale de la montagne de Lure.- St-Etienne-les-

Orgues, éboulis au bord de la route D.53, 1720 m, 30.06.1998 (avec *Aquilegia bertolonii* Schott, *Avenula versicolor* Lainz subsp. *pretutiana* Holub, *A. pratensis* Dumort., *Campanula alpestris* All., *Daphne mezereum* L. (en fruits), *Erysimum rhaeticum* DC., *Helianthemum oelandicum* DC. subsp. *alpestre* Breistr., *Juniperus communis* L. subsp. *alpina* Célak., *Koeleria vallesiana* Gaud., *Leucanthemum atratum* DC. subsp. *ceratophylloides* Hrv., *Lotus alpinus* Schleich., *Poa alpina* L., *Viola cenisia* L.).

15. *Helianthemum salicifolium* Mill.- Cette petite annuelle n'est pas signalée dans le Catalogue de LAURENT. Sa petitesse l'a-t-elle dissimulée aux regards? Selon GIRERD, elle est commune dans le Vaucluse, et CHAS la mentionne pour le S des Hautes-Alpes. Elle est en fait présente dans le pays de Forcalquier (et sans doute ailleurs) à l'étage collinéen, dans les pelouses maigres et sablonneuses de la garrigue.- Lurs, Rabourine, 500 m, 18.04.1992.- Reillanne, coteau de St-Mitre, 505 m, 20.05.1998 (fructifications).- Nouveau pour le département.

16. *Lamium hybridum* Vill.- Cet hôte des lieux cultivés est donné pour rare dans le département. En fait, il doit exister un peu partout, peut-être sous observé et confondu avec *L. amplexicaule*? - Niozelles, bord de champ en face du Petit Moulin, 400 m, 23.03.1998.- Lurs, jardin Grisolle, 560m, 27.03.1994; friche sous Chamerle, 510m, 2.04.1994.

17. *Lathyrus pannonicus* Garcke subsp. *asphodeloides* Bass.- LEGRE l'avait trouvée près de Forcalquier (à Revest-St-Martin). En fait, cette belle gesse se rencontre (assez rare) tout autour de la montagne de Lure.- Redortiers, broussailles sur terre meuble à l'Engarin, 1225 m, 1.06.1987.- Noyers-sur-Jabron, buxaié dégradée au Pas des Portes, 1100 m, 23.05.1998 (avec *Arabis hirsuta* Scop., *Avenula pratensis* Dumort., *Brachypodium cespitosum* Roem. & Schultes, *Erysimum nevadense* Reut. subsp. *collisparsum* Ball., *Medicago sativa* L. subsp. *falcata* Arcang., *Potentilla cinerea* Chaix, *Primula veris* L. subsp. *columnae* Lüdi, *Sorbus aria* Crantz, *Trifolium montanum* L., *Vicia sepium* L., *Viola rupestris* Schmidt).

18. *Myosotis decumbens* Host - Du groupe de *M. sylvatica* Hoffm. (akènes aigus à cicatrice asymétrique) qu'il représente seul dans nos Alpes (d'après BLAISE, citée par CHAS dans son «Atlas des Hautes-Alpes»). Les nombreuses citations données par le Catalogue de LAURENT de «*M. sylvatica*» seraient donc à mettre au compte de ce taxon. Quoi qu'il en soit, c'est bien *M. decumbens* que l'on voit dans la montagne de Lure : St-Etienne-les-Orgues, lisière de la hêtraie au fond de la Combe de Morteiron, 1500 m, 15.05.1998.

19. *Ophrys x vicina* Duffort - Rencontré au sein d'une abondante population mêlée des deux parents, *O. scolopax*

Cav. et *O. fuciflora* Moench, sur une pelouse rase, pente à l'E de Lurs, 490 m, 1.05.1998.

20. *Ornithogalum divergens* Bor.- Très proche de l'*O. umbellatum* L. (GIRERD est d'avis de regrouper sous ce dernier binôme aussi bien *O. collinum* Guss. qu'*O. divergens*, des formes de passage existant de l'une à l'autre espèce selon semble-t-il la nature du terrain, son degré d'humidité, d'anthropisation, etc.). Quoiqu'il en soit, quand il est bien typé, l'*O. divergens*, hôte des sols profonds et riches (vignes de la zone basse...) se remarque aisément. Il est d'ailleurs assez fréquent dans tout le sud du département (le Catalogue ne le mentionne qu'une fois, à Gréoux).- Lurs, le Serre (champ), 440 m, 22.04.1981; la Roberte (jachère), 425 m, 11.04.1993.- Pierrevet, entrée du domaine de Châteauneuf, 380 m, 17.04.1998.

21. *Petasites hybridus* Gaertn. (*Petasites officinalis* Moench).- Le Catalogue estime que la présence de cette espèce dans notre département «ne semble pas faire de doute». Il en signale d'ailleurs quelques observations anciennes, toutes dans la partie montagneuse, à l'E du département. Il est donc intéressant de noter une station à basse altitude, proche de la limite avec le Vaucluse, station d'ailleurs impressionnante par son ampleur (je ne l'ai vu d'ailleurs qu'à l'état végétatif). C'est M. FOUILLOY, botaniste de Reillanne, qui m'y a conduit.- Céreste, fossé du chemin de la Bastide-Neuve, 380 m, 23.04.1998.

22. *Rubus lloydianus* Genev.- Notre région est pauvre en espèces de ronces. Aussi paraît-il intéressant de noter celle-ci, que *Flora Europaea* rapporte au groupe *R. canescens* DC. (laquelle est fréquente chez nous, en stations thermiques, à l'étage inférieur). *R. lloydianus* semble d'ailleurs la remplacer un peu plus haut, jusqu'à la base de l'étage montagnard, et se rencontre très souvent sur tout le versant méridional de la montagne de Lure, en semi-ombre de lisière.- Cruis, bord de chemin forestier sous la citerne du Jas de Gay, 950 m, 25.06.1998.- St-Etienne-les-Orgues, bord de la route D.113 en haut de la Combe de la Palice, 1310 m, 30.06.1998.

23. *Trifolium striatum* L.- Non citée par le Catalogue des Basses-Alpes, cette modeste espèce a pu passer inaperçue ou être confondue avec d'autres également peu spectaculaires. GIRERD la mentionne pour le Vaucluse, sans la localiser : il n'est pas étonnant de la trouver à quelques mètres de la limite avec ce département; étant donné que c'est la seule observation jusqu'ici, elle demande d'autres recherches.- Revest-du-Bion, grande doline des Cléments, 850 m, 14.06.1998.- Taxon nouveau pour le département.

Robert AMAT
Rue de la Poste
04700 LURS

Information

L'Association Française pour la Conservation des Espèces Végétales (AFCEV) organise les 24 et 25 septembre 1999 à Paris un colloque sur le thème

Les collections végétales vivantes exotiques

Les pays européens sont fiers de leurs collections amassées et constituées au fil des siècles à l'occasion des découvertes et explorations de nouvelles terres. Mais est-il encore aujourd'hui possible, voire même opportun, de constituer des collections vivantes de plantes exotiques en dehors de leur milieu et de leur pays d'origine ? Les conventions internationales, les lois et règlements rappellent tous les jours les limites de la liberté de collecter et de collectionner. Mais au delà de ces diverses contraintes, les objectifs assignés aux différentes collections sont-ils toujours les mêmes ? Quelles raisons motivent aujourd'hui un particulier ou une institution pour constituer en un même lieu une réunion de végétaux vivants et, par nature, éphémère ?

Collectes, collections, collectionneurs, règlements... seront les principaux thèmes abordés en séances.

Ce colloque se tiendra en parallèle avec l'exposition d'automne du Jardin du Luxembourg pour laquelle une visite est d'ores et déjà réservée.

Toute proposition de conférence et toute demande de renseignement concernant cette manifestation doivent être adressées à

Monsieur Y.- M. ALLAIN, Vice-Président de l'A.F.C.E.V.
Muséum National d'Histoire Naturelle - Service des cultures
43 rue Buffon 75005 Paris

Tél. 01 40 79 33 18 fax : 01 40 79 83 23 e-mail : ymallain@mnhn.fr

Numéros disponibles (suite; voir n° 456, 458)

La rédaction du *Monde des Plantes* informe ses abonnés qu'elle dispose d'un certain nombre de numéros anciens de la revue remontant au début de la période toulousaine (N° 254, janvier 1949) qu'elle se propose de faire parvenir à ceux d'entre eux qui souhaiteraient compléter leur collection, sur la base forfaitaire de 1F la feuille imprimée recto-verso, les différents numéros présentant de l'un à l'autre des différences de pagination importantes; toutefois, à partir du numéro 434 la livraison sera assurée sur la base du tiers du montant de l'abonnement de l'année concernée (parution de 3 numéros par an). Nous rappelons ici les références des principaux articles publiés dans les numéros proposés, le nombre entre crochets indiquant le nombre de pages. Les frais de port sont à la charge des destinataires. Le service est réservé aux seuls abonnés.

N° 382 [8]. - M. GUEDES: Délimitation des genres d'avoines vivaces. - J.-M. ROUET: *Lathyrus nissolia* L. en Creuse. - J.R. WATTEZ & al.: *Conopodium denudatum* Koch plante inédite dans le département de la Somme (suite). - A. CHARPIN & J. EYHERALDE: *Botrychium multifidum* (Gmel) Rupr. dans la vallée de Chamonix. - P. DARDAINE: Présence en Lorraine de *Centranthus angustifolius* DC. - CH. MATHON: A propos de l'*Aster squamatus* (Spreng.) Hieron. Faits expérimentaux sur l'écologie du développement des *Aster*. - G. DUPIAS: Aperçu sur la végétation du Sidobre.

N° 383 [8]. - G. DUPIAS: Aperçu sur la végétation du Sidobre (suite). - R. AURIAULT: *Bothriochloa imperatoidea* (Hackel) Herter adventice dans l'Hérault. - M. CONRAD: Contribution à l'étude de la Flore de la Corse. - L. & R.B. PIERROT: Muscinées des Pyrénées centrales. - Ch. BERNARD & G. FABRE: Le plateau de Guilhaumard (Aveyron).

N° 384 [8]. - J.F. PROST: Nouveautés jurassiennes. - Ch. BERNARD & G. FABRE: Le plateau de Guilhaumard (Aveyron) (suite). - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées (*Cruciferae* (fin), *Resedaceae*). - M. CONRAD: Au sujet du *Conopodium denudatum*.

N° 385 [8]. - P. CHEVASSUS: Quelques épervières de Maurienne. - J.-F. PROST: Nouveautés jurassiennes (suite). - R. AURIAULT: A propos du *Bothriochloa imperatoidea* (Hackel) Herter. - D. JORDAN: Deux intéressantes Cypéracées en Haute-Savoie: *Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla = *Scirpus mucronatus* L., *Carex pseudocyperus* L. - H. GAUSSEN: Catalogue-flore des Pyrénées: *Resedaceae* (fin), *Cistaceae*.

N° 386 [8]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Tamariaceae*, *Frankeniaceae*, *Elatinaceae*, *Droseraceae*, *Empetraceae*, *Violaceae*, *Hypericaceae*, *Crassulaceae*, *Saxifragaceae*.

N° 387 [8]. - J.-E. LOISEAU: Contribution à l'étude de la flore et de la végétation alluviales de la Loire moyenne et de l'Allier. - P. DARDAINE: Une station de *Ptychotis saxifraga* (L.) Lor. et Barr. en Lorraine méridionale. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Saxifragaceae* (fin). - P. DONADILLE: Notes d'herborisations dans le Sud-Est méditerranéen: Remarques sur la localisation de quelques plantes rarement citées.

N° 388 [8]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Rosaceae*.

N° 389 [8]. - A. BERTON: Sur l'anatomie des *Scirpus*. - P. LITZLER: A propos de *Bothriochloa*. - J.-E. LOISEAU: Contribution à l'étude de la flore et de la végétation alluviales de la Loire moyenne et de l'Allier (suite).

N° 390 [8]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Rosaceae* (fin), *Leguminosae*.

N° 391 [8]. - J.-M. ROYER: Remarques au sujet des localités limites de *Centranthus angustifolius* DC. et de *Ptychotis saxifraga* (L.) Lor. et Barr. dans le Nord-Est. - M. CONRAD: Contribution à l'étude de la flore de la Corse. - J.-E. LOISEAU: Contribution à l'étude de la flore et de la végétation alluviales de la Loire moyenne et de l'Allier (suite). - Ph. LE CARO: *Veronica filiformis* Smith n'est plus rare en France. - J.-F. PROST: *Liparis loeseli* Rich dans le département du Jura. - C. BERNARD & G. FABRE: Florule adventice... des berges du Tarn en aval de Millau (Aveyron) (Premier supplément).

N° 392 [8]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Leguminosae* (suite).

N° 393 [8]. - M. CONRAD & R. DESCHATRES: *Verbascum rotundifolium* Ten. subsp. *conocarpum* (Moris) J.K. Ferguson (= *Verbascum conocarpum* Moris) dans les montagnes de la Corse. - A. BERTON: Contribution de l'anatomie à la détermination des *Po-*

tamogeton. - Y. BUFFARD & al.: Nouvelles stations de plantes vasculaires d'après les exsiccata de l'Herbier Gabriel. - C. BERNARD & G. FABRE: Contribution à l'étude de la flore des grands Causses cévenols et régions périphériques.

N° 394 [8]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Leguminosae* (fin), *Punicaceae*, *Myrtaceae*, *Oenotheraceae*.

N° 395 [8]. - R. AURIAULT: *Geum hispidum* Fries en Cerdagne. - M. PASCAL: *Cyperus glomeratus* L. en France. - M. CONRAD: *Anemone apennina* L. dans le Nord de la Corse. - C. BERNARD & G. FABRE: Contribution à l'étude de la flore de la Drôme. - M. CONRAD: Contribution à l'étude de la Flore de la Corse. - Ph. LE CARO: Deux adventices notées à Toulouse.

N° 396 [8]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Oenotheraceae* (fin), *Halorrhagidaceae*, *Hippuridaceae*, *Malvaceae*, *Tiliaceae*, *Linaceae*, *Oxalidaceae*, *Geraniaceae*, *Zygophyllaceae*, *Cneoraceae*, *Rutaceae*.

N° 397 [8]. - H. POUNT: Précisions au sujet de deux espèces de *Limnium*. - J.-F. PROST: *Liparis loeseli* Rich dans le département du Jura. - J.-M. ROUET: *Hypericum australe* dans le Var. - J.-R. WATTEZ: Présence de *Prunella grandiflora* (L.) Scholler dans le sud du département de la Somme: intérêt phytogéographique. - P. CHEVASSUS: Deux adventices méconnues dans le Jura et l'Iris sibirica dans l'Ain.

N° 398 [8]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Terebinthaceae*, *Simarubaceae*, *Polygalaceae*, *Aceraceae*, *Hippocastanaceae*, *Balsaminaceae*, *Aquifoliaceae*, *Celastraceae*, *Coriariaceae*, *Rhamnaceae*, *Ampelidaceae*, *Cornaceae*, *Araliaceae*, *Umbelliferae*.

N° 399 [8]. - J. GUYOT: Les hybrides *Viola alba* x *odorata* et *Viola hirta* x *odorata*. Proposition de classement. - R. AURIAULT: *Cyperus reflexus* Wahl. naturalisé dans le Var. - M. CONRAD: Contribution à l'étude de la flore de la Corse. - J.-R. WATTEZ: Présence de *Prunella grandiflora* (L.) Scholler dans le sud du département de la Somme: intérêt phytogéographique (suite). - P. DARDAINE: Nouveau venu en Lorraine: le *Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Gurcke subsp. *asphodeloides* (Gouan) Bassler. - A. CHARPIN: *Hierochloa odorata* (L.) P.B. en France.

N° 400 [8]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Umbelliferae* (fin), *Ericaceae*, *Pirolaceae*, *Monotropaceae*, *Primulaceae*, *Plumbaginaceae*.

N° 401 [8]. - F. BILLY: Nouvelle contribution à la flore d'Auvergne. - J.-M. GUYOT: *Chenopodium multifidum* L. dans le Gard. - R. PRELLI: *Asplenium onopteris* L. et *A. x ticinense* D.E. Meyer (*A. adiantum-nigrum* x *A. onopteris*) en Bretagne. - G. BOSC & R. DESCHATRES: Le *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek (= *L. intermedia* Bieb.) en France. - M. CONRAD: Contribution à l'étude de la Flore de la Corse.

N° 402 [8]. - G. MÜLLER: *Gentiana schleicheri* (Vaccari) H. Hunz. une espèce nouvelle pour les Pyrénées orientales. - J.-F. PROST: Enigme dans le Jura. - P. DARDAINE: Tourbières alcalines et moliniées turricoles de Lorraine: des biotopes à protéger. - M. CONRAD: Contribution à l'étude de la Flore de la Corse. - M. GRUBER: Les forêts du Cotiella (Aragon).

N° 403-405 [24]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Plumbaginaceae* (fin), *Polemoniaceae*, *Convulvaceae*, *Borraginaceae*, *Solanaceae*, *Scrophulariaceae*, *Orobanchaceae*, *Utriculariaceae*, *Gesneriaceae*, *Acanthaceae*, *Verbenaceae*, *Labiatae*.

N° 406 [8]. - GILLET & al.: Nouvelles observations sur les espèces végétales relictées boréo-arctiques et boréo-continentales du Jura français (bassin du Drugeon et Haut-Doubs essentiellement). - C. BERNARD & G. FABRE: *Sarracenia purpurea* L. dans l'Isère. - P. DONADILLE: Note critique à propos des *Armeria* Willd. publiée dans le «Catalogue-Flore des Pyrénées» Le Monde des Plantes n° 400. - C. BERNARD: Aperçu de la végétation et de la Flore de la Montagne de Crussol. - M. CONRAD: Contribution à l'étude de la Flore de la Corse. - A. CHARPIN: En relisant «Le Monde des Plantes».

N° 407 [8]. - G. DUHAMEL & G. BOSC: Extension vers l'Est de *Panicum dichotomiflorum* Michx. - GILLET & al.: Nouvelles observations sur les espèces végétales relictées boréo-arctiques et boréo-continentales du Jura français (bassin du Drugeon et Haut-Doubs essentiellement) (suite). - G. RIVIERE: Observations botaniques dans le Morbihan et les régions limitrophes. - C. BERNARD: Aperçu de la végétation et de la Flore de la Montagne de Crussol.

N° 408-410 [24]. - H. GAUSSEN: Catalogue-Flore des Pyrénées: *Labiatae* (fin), *Globulariaceae*, *Plantaginaceae*, *Gentianaceae*, *Apocynaceae*, *Asclepiadaceae*, *Oleaceae*, *Rubiaceae*, *Caprifoliaceae*, *Valerianaceae*, *Dipsacaceae*, *Cucurbitaceae*, *Campanulaceae*, *Lobeliaceae*, *Compositae* (partim).

- N° 411-412 [12].- J. VIVANT: *Galanthus scharlockii* Caspary, plante méconnue du Nord-Est de la France.- C. BERNARD & G. FABRE: *Cyperus involucratu* Rottb., adventice ou subspontané dans l'Aveyron et le Var.- M. GRUBER: Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées).- G. BOSC: Deux *Stipa* nouveaux pour la Corse.- J. VIVANT: Plantes adventices récoltées en 1980 dans les Pyrénées-Atlantiques.- M. CONRAD: Contribution à l'étude de la Flore de la Corse.- J.-J. AMIGO: A propos de quelques myrtes de la bordure septentrionale de la mer temporaire de Saint-Estève (Pyrénées-Orientales, France).- J.-F. PROST: *Scutellaria alpina* L. et *Lapsana intermedia* Bieb. dans le Jura.- J.-F. PROST: *Moneses uniflora* (L.) Gray dans le Jura.
- N° 413-414 [16].- J.-F. PROST: 1970-1979: Dix années d'herborisation dans le Jura.- F. GILET & al.: Données complémentaires pour un inventaire des espèces boréo-arctiques et boréo-continentales du Jura français.- M. CONRAD: Une énigme botanique.- M. GRUBER: Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) (suite).- J. VIVANT: Plantes adventices récoltées en 1980 dans les Pyrénées-Atlantiques (suite).- J.-J. AMIGO: Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales.- G. RIVIERE: Observations botaniques dans le Morbihan et les régions limitrophes.
- N° 415-416 [16].- J.-F. PROST: 1970-1979: Dix années d'herborisation dans le Jura (suite).- C. MOULINE: *Galinoglossa ciliata* (Rafin.) S.F. Blacke, espèce nouvelle pour l'Indre-et-Loire.- M. GRUBER: *Omalotheca hoppeana* (Koch) Schultz Bip. et F.W. Schultz et *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. subsp. *capitatus* (Wahlenb.) Cuf. en Pyrénées centrales.- L. GUERBY: Glanes botaniques en Couserans.- M. CONRAD: *Viscum album* L. sur dicotylédones en Corse.- J.-F. PROST: *Quercus cerris* L. en Franche-Comté.- J.-J. LAZARE: A propos de quelques *Carex* rares ou méconnus des Pyrénées occidentales.- P. DARDAIN: *Impatiens capensis* Meerb. (*Impatiens biflora* Walter) nouvelle espèce pour la Meurthe-et-Moselle.- L. POIRION: L'étang aux *Lotus* (Etang de Montmerle à Mougins) (A.-M.).- E. GRENIER: Quelques notations récentes sur la flore de l'Auvergne et des régions voisines.
- N° 417-418 [16].- M. CONRAD: Les Orchidées en Corse.- B. GIRERD: Sur la flore du Mont Ventoux (Vaucluse): les plantes rarement observées, disparues ou dont les citations sont douteuses.- M. GUEDES: *Epilobium ciliatum* Raf. (*E. adenocaulon* Hausskn.) à Tours et à Paris.- C. BERNARD & G. FABRE: Contribution à l'étude de la flore du Sud du Massif Central (Aveyron, Gard, Hérault et Lozère).- A. TERRISSE: Deux saisons botaniques (1982 et 1983) dans la partie orientale des Pyrénées.- J. ALPHAND: Présence de *Calycocorsus stipitatus* (Jacq.) Rauschert (*Willemetia apargioides* Cassini) dans les Alpes françaises.
- N° 419-420 [20].- A. TERRISSE: Deux saisons botaniques (1982 et 1983) dans la partie orientale des Pyrénées (suite).- B. GIRERD: Sur la flore du Mont Ventoux (Vaucluse): les plantes rarement observées, disparues ou dont les citations sont douteuses (suite).- J.-E. LOISEAU & R. BRAQUE: *Coronilla emerus* L. aux confins méridionaux de la Basse-Bourgogne.- G. BOSC & D. JORDAN: *Carex x figerti* Asch. et Graebn. (= *C. dioica* x *C. davalliana*), hybride nouveau pour la France.- P. AUBIN: Aperçu sur la flore des environs de Génolhac (Gard).- J. ALPHAND: Le polymorphisme mal connu de *Cerastium cerastoides* Britton (= *Cerastium trigynum* Villars).- M. GRUBER: Le Pic d'Aret et la vallée de Lassa (Htes-Pyrénées): Flore et végétation.- J. VIVANT: Plantes introduites dans les Landes et le Béarn.- J. ALPHAND: *Polygonum salicifolium* (= *P. serrulatum* Lag.) dans le Rhône.- J.-J. AMIGO: Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales (suite).- M.-T. ARNAUD & J. GAMISANS: A propos d'*Eupatorium cannabinum* L. subsp. *corsicum* (Req. ex Loisel) P. Fourn. en Cévennes.
- N° 421-422 [16].- G. RIVIERE: *Romulea columnae* Seb. et Mauri plante du littoral au centre de la Bretagne.- J. ALPHAND: *Phleum subulatum* Ascherson et Graebner (= *P. tenue* (Host.) Schrader) dans l'Ardèche.- R. DESCHATRES: Quelques Bromes observés en Corse.- J.-F. PROST: *Isoetes thalictroides* L. en Franche-Comté.- J. VIVANT: Herborisations dans le bassin moyen et inférieur de l'Adour.- E. GRENIER: A propos de la Flore de Delarbre.- J.-J. AMIGO: Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales (suite).
- N° 423-424 [24].- M. CONRAD: Essai sur la répartition de *Juniperus thurifera* L. en Corse, en 1985.- A. BOREL & J.-L. POLIDORI: Le genévrier thurifère, espèce nouvelle pour les Alpes-Maritimes.- J.-J. AMIGO: Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales (suite).- D. & M. PASCAL: *Botrychium simplex* Hitch. dans les Pyrénées-Orientales.- P. AUBIN: Remarques sur le 6^e supplément à la Flore de Coste (Légumineuses).- J.-J. LAZARE: La flore du plateau de Bioux-Dessus (Vallée d'Ossau, Pyrénées-Atlantiques).- C. BERNARD & G. FABRE: Contribution à l'étude de la flore des Causses: Aveyron, Gard, Hérault et Lozère.- J.-P. REDURON & J.-R. WATTEZ: Quelques Umbellifères intéressantes de la Picardie et du Nord de la France.- M. GRUBER: Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées): 6^e note.- G. BOSC & R. DESCHATRES: *Vicia dalmatica* A. Kerner adventice en Provence.
- N° 425-426 [28].- A. BOREL & J.-L. POLIDORI: Le genévrier thurifère, espèce nouvelle pour les Alpes-Maritimes (suite).- J.-P. REDURON & J.-R. WATTEZ: Quelques Umbellifères intéressantes de la Picardie et du Nord de la France (suite).- P. JOVET & A.E. WOLF.- Rapide promenade en Pays Basque français.- R. ENGEL: *Epipactis* allogames et autogames.- J. VIVANT: Cryptogames vasculaires récoltées en Guadeloupe.- J.-J. LAZARE: Quelques orophytes nouveaux ou intéressants pour les Pyrénées occidentales.- P. FOCQUET: La végétation des vieux murs dans la haute vallée de la Vésudie (Alpes-Maritimes).- J.-M. CHIPOULET: Données botaniques et climatiques sur les tourbières de la Cailleuse (Forêt de Montmorency, Val d'Oise).- P. DARDAIN: Trois rares taxons du genre *Senecio* en Lorraine.
- N° 427-428 [28].- G. RIVIERE: Sur quelques Composées adventices en Bretagne (Genres *Bidens* L. et *Conyza* Less.).- P. JOVET & A.E. WOLF.- Rapide promenade en Pays Basque français (suite).- J. VIVANT: Cryptogames vasculaires récoltées en Guadeloupe (suite).- M. GRUBER: Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées): 7^e note.- Ph. JAUZEIN: Compléments sur *Epilobium ciliatum* Rafin. et sur les espèces spontanées voisines.- G. BOSC: Une espèce pyrénéenne méconnue, *Leontodon duboisii* Sennen.- C. BERNARD: Herborisation dans le cirque de St-Saturnin-de-Tartarone (Lozère).- Y. GUILLEVIC & J. HOARHER: Ces plantes venues par la route!- Y. BUFFARD & R.M. NICOLI: Conservation spontanée de quelques plantes arbustives dans un ancien parc abandonné depuis un siècle et demi.- P. BOUDIER & P. LE TOUMELIN: *Erica vagans* L. dans le Finistère.- P. FOCQUET: La végétation des vieux murs dans la haute vallée de la Vésudie (Alpes-Maritimes) (suite).- R. ENGEL: Orchidées à floraison tardive.-
- N° 429-430 [32].- A. BAUDIERE: Continuité.- R. CORBINEAU: Du nouveau chez les Orchidées bretonnes.- J. SAINTENOY-SIMON: *Amaranthus bouchonii* Thell. et *A. x ralletii* Contré ex d'Allezette & Loiseau en Valais.- M. CONRAD: *Romulea insularis* Sommier var. *viridi-lineolata* Béguinot: une variété méconnue.- M. BOUDRIE & R. PRELLI: Un nouvel hybride de *Cheilanthes* en France méridionale.- O. MANEVILLE: Etat actuel de la flore phanérogamique dans l'estuaire de la Seine.- B. GIRERD: *Arabis recta* Vill. en Provence occidentale.- A. TERRISSE: Le Val de Galbe au printemps.- J. PRUDHOMME: Pèlerinages amers après 40 ans d'herborisations.- J. DUVIGNEAUD: *Gagea spathacea*, l'une des espèces les plus rares et les plus difficiles à déterminer de la flore française.- M. KERGUELEN: *Festuca longifolia* Thuill. dans les Pyrénées.- P. JAUZEIN: Observations sur quelques *Serapias* de Corse.- E. GRENIER: Quelques mises au point sur la flore de l'Auvergne.- G. PARADIS: Contribution à l'étude de la flore de Corse, notamment dans la région d'Ajaccio.- J.-F. PROST: La place du Jura dans la Flore de Fournier.-
- N° 431 [36].- J. VIVANT: Sur deux arbres remarquables pour les Pyrénées-Atlantiques.- P. FOCQUET & J. ROMAIN: Localités inédites en basse et moyenne vallée de la Vésudie (Alpes-Maritimes).- J.-F. PROST: Glanes floristiques dans le Jura.- J. GAMISANS & M. GRUBER: Aperçu floristique du sommet et du versant nord-ouest des Posets (Pyrénées aragonaises).- J.-F. PROST: La place du Jura dans la Flore de Fournier (suite et fin).- M. BOURNERIAS: *Asparagus maritimus* (L.) Mill. sur la côte atlantique française.- P. JAUZEIN: Remarques sur le genre *Setaria* P. Beauv. en France.- P. BERTHET: *Cheilanthes guanchica* Bolle et *Cheilanthes hispanica* Mett. aux environs de Banyuls (Pyrénées-Orientales).- J.-J. LAZARE: *Asplenium x alternifolium* Wulfen nothosubsp. *heufleri* (Reichardt) Aizpuru, Catalan & Salvo, hybride très rare retrouvé dans les Pyrénées.- M. GRUBER: Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées: 3^{ème} note.- J.-J. AMIGO: Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales (suite).- M. CONRAD: *Rosmarinus officinalis* en Corse.- A. BOREL & J.-L. POLIDORI: Les *Dryopteris* du groupe *Carthusiana* et présence de *D. carthusiana*, espèce nouvelle dans les Alpes-Maritimes.- R. PRELLI: *Equisetum x meridionale* (Milde) Chiov. (*E. ramosissimum* Desf. x *E. variegatum* Schleich.) hybride nouveau pour la France.- M. BOUDRIE & R. PRELLI: A propos de la récente «Checklist of european Pteridophytes»: Additions et corrections concernant la France continentale et la Corse.- C. BERNARD & G. FABRE: Contribution à la connaissance de la flore de l'Aveyron.- J. PRUDHOMME: A propos de *Succisa inflexa* (Klук) G. Beck. dans le Lyonnais.- J. PRUDHOMME: Pèlerinages amers après 40 ans d'herborisations.

N° 432 [32].- Colloque sur les plantes sauvages menacées de France, bilan et protection.- C. PIAZZA & G. PARADIS: Etude de la végétation de la plage de Campitellu (Golfe de Valinco, Corse).- B. BARGRAIN & al.: *Bellardia trixago* (L.) All. (Scrophulariaceae) espèce nouvelle pour le Finistère.- J. VIVANT: Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe (Deuxième partie).- J. BOUCHARD: Additions à la flore d'Andorre depuis la parution du Catalogue-Flore des Pyrénées de H. Gausсен.- J.-F. PROST: Les côtes de Moselle.- P. FOCQUET & J. ROMAIN: Localités inédites dans la haute vallée de la Vésubie (Alpes-Maritimes).- P. DARDAINE: Métamorphose du paysage aquatique lorrain. Espèces nouvelles.- G. DUPIAS: Végétation et flore des vallées du Cauterets (Parc National des Pyrénées).- A.-M. CAUWET & F. LECHAT: Sur la présence d'*Orchis papilionacea* L. dans le département des Pyrénées-Orientales.- J.-J. AMIGO: A propos de la découverte du *Galium trifidum*.

N°433 [28].- L. DIARD: *Ranunculus nodiflorus* L.; deux nouvelles stations en Ile-et-Vilaine.- J.-P. CHABERT: *Equisetum x meridionale* (Milde) Chov. au bord de la Durançe.- J. ALPHAND: *Molinieriella minuta* (L.) Rouy (= *Airopsis minuta* (L.) Desv.) trouvé dans la plaine de la Valbonne (Ain).- A. BOREL & J.-L. POLIDORI: Nouvelles contributions à la flore des Alpes-Maritimes et des Alpes-de-Haute-Provence (Parc National du Mercantour).- M. CONRAD: Protection de la flore: cent soixante taxons interdits de cueillette en Corse.- J. TERRISSE: Sursis pour une Nigelle (*Nigella gallica* Jord.).- P. DURAND & M. HENRY: Sur la présence de *Nigella gallica* Jord. sur le Causse de Labruguière (Tarn).- J. TERRISSE: *Ranunculus reptans* L. existe-t-il dans les Pyrénées? - G. BOSC: Nouvelles stations de *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek (= *L. intermedia* Bieb.).- G. PARADIS & C. PIAZZA: Description de la végétation de deux plages à *Anchusa crispa* du Nord du golfe de Valinco (Corse): Plages de Cappicciolo et de Cala Piscona.- J.-J. AMIGO: Réflexion sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales.- J.-J. AMIGO: Un botaniste catalan, le Professeur Jean Susplugas: son œuvre et sa place dans l'histoire de la botanique en Catalogne du Nord.

N° 434 [32].- R. GOUX: Le genre *Polypodium* dans la Nièvre: esquisse d'une répartition.- J. BOUCHARD: Deuxième addition à la flore d'Andorre.- M. GRUBER: Contribution à la flore des vallées de Luron et d'Aure (Hautes-Pyrénées): 9e note.- E. GRENIER: Quelques fougères d'Auvergne ou des régions voisines.- M. CONRAD: Sur quelques espèces disparues du territoire corse.- E. ENGEL: Orchidées de l'Europe (Observations concernant deux ouvrages récents).- P. JAUZEIN: *Euphorbia serpens* H.B.K. en France.- J. VIVANT: Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe (Troisième partie).- J.-F. PROST: A propos de *Ranunculus reptans* L.- G. PARADIS: Une station d'*Euphorbia dendroidea* à Ajaccio.- L. DURIN: *Galium rubioides* L., espèce nouvelle pour la France.- F. BIORET & al.: *Fascicularia pitcairniifolia* (Verlot) Mea, Broméliacée chilienne naturalisée en Europe occidentale; précision sur ses stations armoricaines.-

N°435 [28].- Atlas préliminaire des espèces végétales protégées du Dauphiné.- G. DUSSAUSOIS & J. VIVANT: Une station pyrénéenne de l'*Ophioglossum azoricum* Presl.- A. CHARPIN & D. JORDAN: Evolution de la flore haut-savoyarde (1958-1988).- P. BERTHET: *Asplenium obovatum* Viv. à la Pointe du Raz (Bretagne, France).- J.-J. LAZARE: Clé d'identification des *Carex* des complexes ferrugineux Scop. et *sempervirens* Vill. (section *Frigidae*, *Cyperaceae*) d'Europe.- J.-R. WATTEZ: La présence des *Drosera* dans le Nord de la France: passé, présent et avenir.- M. BOUDRIE & A.J. LABATUT: *Dryopteris remota* (A. Br. ex Döll.) Druce en Bretagne.- J.-J. AMIGO: Réflexion sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (2ème partie).- M. & R. AURIAULT: *Cestrum parqui* L'Hér. adventice dans l'Hérault.- B. VIGIER: Nouvelles stations de quelques plantes intéressantes de la Flore d'Auvergne.- J.-J. AMIGO: Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales (6ème note).

N° 436 [32].- M. BOURNERIAS: Une station de Pin mugho (*Pinus mugo* Turra) dans les Hautes-Alpes.- A. BAUDIERE: Contribution à la flore de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.- J.-J. AMIGO: Réflexion sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (3ème partie).- J. VIVANT: Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe (4e partie).- A. BOREL & J.-L. POLIDORI: Les hybrides d'*Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. connus dans le bassin supérieur de la Tinée (A.-M.), notamment *A. x heufleri*.- J.-P. CHABERT & J.-P. ROUX: *Poa flaccidula* Boiss. et Reut. en Provence occidentale.- J. ALPHAND: Notes floristiques.- P. JAUZEIN: Remarques sur le groupe de *Euphorbia flavicoma* DC. et sur *Euphorbia ruscionensis* Boissier.- J.-F. PROST: *Carex vulpinoidea* Michaux dans le Jura.- G. PARADIS & C. PIAZZA: *Anchusa crispa*

Viv. à Capu Lauros (Golfe de Valinco, Corse): localisations et rôle des bovins dans sa chorologie et sa biologie.- J.-J. AMIGO: Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales (7ème note).

N° 437 [36].- P. JAUZEIN: *Rumex cristatus* DC. en France.- M. GRUBER: Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées: 5ème note.- Y. GUILLEVIC & al.: Observations récentes sur les plantes adventices du Morbihan.- E. GRENIER: Des problèmes à propos de la flore du Mézenc.- E. GRENIER: *Nova et vetera* dans la Flore d'Auvergne.- E. CHAS & al.: *Galium rubioides* L., une espèce de l'Est de l'Europe en voie de naturalisation dans la région de Laragne (Hautes-Alpes).- J.-C. FELZINES & J.-E. LOISEAU: *Lemna minuscula* Herter, espèce nouvelle pour le bassin de la Loire.- C. BERNARD & G. FABRE: *Ranunculus peltatus* Schrank dans les gorges du Tarn.- P. BERTHET & al.: Rectificatif sur la note signalant la présence de *Cheilanthes guanchica* et *C. hispanica* Mett. dans les Pyrénées-Orientales.- C. BERNARD: L'abbé Joseph Terré.- B. GIRERD: Pèlerinage à Poinçon-les-Grancey.- A. BAUDIERE: Présence de *Vaccinium vitis-idaea* L. dans les Pyrénées-Orientales.- J.-C. VADAM: *Equisetum x moorei* Newm. dans le Doubs.- F. BIORET & P. DUPONT: *Equisetum ramosissimum* Desf., Equisétacée nouvelle pour le Morbihan.- A.-M. ISSAUTIER-LANQUETUIT & al.: *Dracocephalum austriacum* L., espèce nouvelle pour les Alpes-Maritimes (Bassin supérieur de la Tinée).- J.-J. AMIGO: Vers la protection de trois grands sites en Cerdagne et Capcir.

N° 438 [32].- V. RASTETTER: Contribution à la flore bryologique de l'Alsace et des Vosges.- M. CONRAD: Les monuments végétaux de la Corse.- J.-F. PROST: Quelques plantes intéressantes dans l'Ain.- R. ENGEL: A propos d'une nouvelle station de Lycopodiacees dans les Vosges.- P. JAUZEIN: *Myosotis ruscionensis* Rouy; historique et analyse critique.- P. DARDAINE: *Silene conica* L. nouveau pour la flore de Corse parmi quelques plantes observées de 1977 à 1988.- E. GRENIER: Aperçu sur quelques Alchemilles du groupe *alpina*.- G. PARADIS & C. PIAZZA: Composition phytosociologique du site de Capu Lauros (Golfe de Valinco, Corse).- S. BRAUD & al.: *Dryopteris aemula* (Ait.) O. Kuntze en Anjou.

N° 439 [30].- V. RASTETTER: Contribution à la flore bryologique de l'Alsace et des Vosges (suite).- J.-P. REDURON & G. RIVIERE: *Selinum broteri* Hoffmanns. et Link, Ombellifère méconnue, nouvelle pour la flore française.- A. TERRISSE: *Hedypnois cretica* (L.) Dum.-Courset sur Ré.- J. VIVANT: Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe (5ème partie).- L. GARRAUD: *Fibigia clypeata* (L.) Medicus (= *Farsetia clypeata* (L.) R. Br.) dans les Alpes maritimes françaises.- J.-C. FELZINES & J.-E. LOISEAU: Hydrophytes nouveaux ou rares de la vallée moyenne de la Loire et du Bas-Allier.- H. MICHAUD: *Carex heleonastes* L. fil. dans le Jura.- L. BRUNERYE: Végétation des coteaux hettangiens du département de la Corrèze.- A. LABATUT & al.: *Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis et Reichstein dans le Puy-de-Dôme (France).- P. JAUZEIN: Mercuriales des Pyrénées-Orientales.

N° 440 [36].- G. BOSC: Marcelle Conrad.- R. CORILLION: Variations récentes de la composition de la flore ligérienne (Anjou et proche Touraine).- F. BILLY: Complément auvergnat.- M. GRUBER: Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées (6ème note).- B. VIGIER: 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.- P. JAUZEIN: *Eclipta prostrata* (L.) L. adventice des rizières de Camargue.- M. JUANCHICH & A.-M. CAUWET: Sur une nouvelle station d'*Osmunda regalis* L. dans le Bas-Vallespir.- J. VIVANT: Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe (6ème partie). Les Ptéridophytes de l'île de Marie Galante. Quelques phanérogames remarquables.- J.-F. PROST: *Euphorbia maculata* L. dans l'Ain et *Iberis intermedia* Guersent dans le Jura.- C. MOULINE: Présence de *Cistus varius* Pourret dans le département de la Lozère.- J. DUVIGNEAUD: Encore plus loin vers le Nord: *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* est présent en Lorraine.- J. SALABERT: *Stachys cretica* subsp. *cassia* (Boiss.) Reich. fil. (= *S. cassia* (Boiss.) Boiss.), taxon nouveau pour la France.- A. BOREL & J.-L. POLIDORI: *Cystopteris montana*, espèce nouvelle pour le département des Alpes-Maritimes.- P. LABATUT: Au sujet de *Lobelia dortmanna* L.- P. DARDAINE: Métamorphose du paysage aquatique lorrain (suite). *Potamogeton nitens* en Lorraine.- J.-M. TISON: Quelques stations de plantes rares ou nouvelles pour la Provence et les Alpes-Maritimes.- J.-J. AMIGO: Réflexions sur l'état actuel de nos connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (4ème partie).- E. CHAS: *Lathyrus venetus* (Miller) Wolf dans le Sud des Hautes-Alpes, espèce nouvelle pour la France continentale.

N° 441 [32].- J. VIVANT: Excursion à l'île de la Désirade.- J.-M. TISON & J. PRUDHOMME: Deux *Typha* nouvelles pour la flore de l'Ain.- J.-C. FELZINES & J.-E. LOISEAU: Une association à *Lemna minuscula* et *Azolla filiculoides* dans les vallées de la Loire Moyenne et du Bas-Allier.- A. BOREL & J.-L. POLIDORI: *Gagea minima* (L.) Ker-Gawler, espèce nouvelle pour la France, et autres espèces du genre présentes en Haute-Tinée (Parc National du Mercantour).- J.-P. CHABERT: Genêts hybrides.- B. GIRERD: Le Père Eugène et son *Crocus cristensis*.- J.-J. LAZARE: Un milieu original au Pays Basque: la «mangrove» de Mouriscot (Pyrénées-Atlantiques).- B. GIRERD: Les Pulmonaires et la monographie de M. Bolliger.- J. BOUCHARD: Plantes des Pyrénées-Orientales non citées dans le catalogue de Gautier.- V. RASTETTER: Additifs et rectificatifs à ma contribution à la flore bryologique de l'Alsace et des Vosges.

N° 442 [30].- J.-J. ROUSSEL & J.R. WATTEZ: L'observation inattendue de *Vicia sylvatica* L. dans les collines de l'Artois (Pas-de-Calais).- F. BIORET & J.-M. GEHU: Découverte d'une station de plantes nordiques sur le littoral d'Ille-et-Vilaine.- R. SALANON: Sur la présence de *Diphysastrum alpinum* (L.) Holub dans le massif du Mercantour, Alpes maritimes françaises.- P. JAUZEIN: *Melilotus messanensis* (L.) All.- P. JAUZEIN: *Euphorbia variabilis* Cesati existe-t-elle en France?- J. ALPHAND: Remarques sur quelques plantes du Pays Basque: Pyrénées-Atlantiques; herborisations de la mi-avril 1990.- G. BOSCH: Les *Anagallis* du groupe *arvensis*.- J. ALPHAND: A propos de deux hybrides.- J. SALABERT & J. GASTESOLEIL: Contribution à l'inventaire de la flore de l'Hérault.- J. PROST: *Androsace villosa* dans le Jura.- M. JUANCHICH & al.: *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae) dans la partie orientale des Pyrénées françaises.- M. BOUDRIE & A. LABATUT: Sur quelques Ptéridophytes du Lot-et-Garonne et la Flore de J.O. Debeaux.- B. VIGIER: Additifs haut-ligériens à l'«Inventaire analytique...» du Dr. Chassagne et en particulier pour l'arrondissement de Brioude.- P. AUBIN: Catalogue des plantes vasculaires du Gard. Révisions des Orchidacées.- A. KRITTER: Découverte d'une *Gentiana pneumonanthe* de couleur rose.- J. VIVANT: Excursion à l'île de la Désirade (2e partie).- J.-F. PROST: Une graminée nouvelle dans l'Ain.

N° 443 [30].- J.-C. VADAM: L'*Amblystegio humilis-Eurhynchietum speciosi*, ass. nov. dans le Territoire de Belfort.- M. BOUDRIE & P. LABATUT: Une extraordinaire découverte ptéridologique: *Cheilanthes tinaei* Tod. en Périgord Vert.- J. ROUX: *Euphorbia glyptosperma* Engelm., taxon nouveau pour la Flore de France.- C. BERNARD & G. FABRE: Contribution à l'étude de la flore des Causses.- E. GRENIER: Notes sur quelques Alchemilles du groupe *alpina*.- J.-M. ROYER & al.: *Orobancha bartlingii*, espèce méconnue du Centre-Est de la France.- E. CHAS & M. KERGUELEN: Une espèce nouvelle pour la France: *Bromus pannonicus* Kummer et Sendtner.- M. GRUBER: Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées: 7ème note.- M. BOUDRIE & R. SALANON: *Diphysastrum issleri* (Rouy) Holub dans le massif de Pierres-sur-Haute, Monts du Forez (Loire).- P. AUBIN & P. PRINTZ: Un voyage en Sicile, 27 mars - 2 avril 1987.- P. WOLFF: *Lemna turionifera* Landolt en Alsace, une Lentille d'eau nouvelle pour la France.- P. JAUZEIN: *Aristolochia clusii* Locajon en France.- P. JAUZEIN: Sur quelques adventices rencontrées en France.

N° 444 [30].- J. VIVANT: Herborisation à Terre de Bas (Les Saintes; Guadeloupe).- A. NICOL: Habitats nouveaux de quelques plantes vasculaires endémiques observées aux Pyrénées françaises.- G. RIVIERE: Sur deux Bruyères méridionales du Morbihan.- F. VERNIER: La Tulipe sauvage redécouverte en Lorraine.- J.-L. LAMAISSON: *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don fil. (Boraginaceae), plante nouvelle pour l'Auvergne.- G. PARADIS: Observations synécologiques sur des stations corses de trois thérophytes finis-estivales: *Crypsis aculeata*, *Crypsis schoenoides* et *Chenopodium chenopodioides*.- J.-F. PROST: 1980-1989: dix années d'herborisation dans le Jura.- P. DARDAIN: Présence en Meurthe-et-Moselle d'*Epilobium dodonaei* Villars.- P. DU-

RAND: Contributions à l'inventaire de la flore des soulanes de Nore (Aude) et du Haut-Minervois (Hérault).- J.-J. LAZARE: *Ophioglossum azoricum* C. Presl dans le département des Landes.

N° 445 [30].- V. RASTETTER: La lande de l'aérodrome de Habsheim (Haut-Rhin). Un biotope exceptionnel menacé.- P. DURAND & J. SALABERT: Inventaire des stations d'*Armeria malinvaudi* Coste et Soulié.- J.-F. PROST: *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. subsp. *integrifolius* dans le Jura.- J. VIVANT: Trois journées d'herborisations dans l'île de la Désirade (Antilles).- A. TERRISSE: *Cytisus striatus* en Ariège.- J.-F. PROST: *Carex* intéressants du Jura.- J. ALPHAND: Notes floristiques.- A. CHARAS: Découverte d'une station de *Meconopsis cambrica* (L.) Vig. dans le Vercors (Drôme).- J. BOUCHARD: Notes floristiques pradéennes.- E. GRENIER: Quelques notes sur les *Alchemilla pallens* Buser 1891 dans le Massif Central.- M. BOUDRIE: Une nouvelle station du rare hybride *Asplenium x murbeckii* Dörfner dans les Pyrénées-Atlantiques.- J.-E. LOISEAU & J.-C. FELZINES: Variations du peuplement végétal alluvial constatées dans la partie moyenne du Bassin Ligérien en 1990 et 1991.- G. PARADIS: Observations sur *Lippia nodiflora* (L.) Michx. (*Verbenaceae*) à Barcaggio (Corse): le rôle du feu et du pâturage sur son extension.- M. GRUBER: Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées): 13e note.- C. BERNARD: *Carlina acaulis* et sa var. *caulescens* DC. dans le département de l'Hérault.- C. JEROME: Une fougère nouvelle pour la France: *Matteucia struthiopteris* (L.) Todaro dans le massif vosgien.- B. VIGIER: Un botaniste méconnu en Livradois: le Frère Natalide.- B. VIGIER: Additifs haut-ligériens à l'«Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne» du Dr. Chassagne (suite).- A. LAVAGNE & M. COULONDRE: *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm. dans la presqu'île de Saint-Tropez (Var).

SOMMAIRE

J.-P. CHABERT et J.-P. ROUX : Notes sur la flore des Bouches-du-Rhône.....	1
R. AMAT : Sur quelques représentants du groupe <i>Anthyllis vulneraria</i> s.l. dans les Alpes-de-Haute-Provence	8
G. PARADIS et M.-L. POZZO DI BORGIO : Observations sur <i>Silene velutina</i> en Corse: description de deux petites stations non micro-insulaires.....	10
C. BERNARD : Contribution à la connaissance de la flore de l'Aveyron.....	13
Vient de paraître : «Flore et cartographie des <i>Carex</i> de France» par G. DUHAMEL.....	14
J.-C. FELZINES et J.-E. LOISEAU : Acquisitions floristiques au cours du XXème siècle dans le département de la Nièvre.....	15
M. GRUBER : Contribution à la flore des vallées des Nests (Hautes-Pyrénées): 19e note.....	16
R. SALANON : <i>Carex griottii</i> Roemer dans l'Estérel (Alpes-Maritimes et Var).....	17
E. GRENIER : Autres annotations récentes sur la flore du Velay et environs.....	19
G. GUENDE et R. MARTIN : <i>Serapias vomeracea</i> (Burm.) Briq., nouveau genre et nouvelle espèce d'Orchidée pour le Vaucluse.....	20
G. RIVIERE : Les Ptéridophytes du Morbihan.....	21
F. RITZ et F. VERNIER : Une nouvelle Laiche en Lorraine: <i>Carex vulpinoidea</i> Michx.....	26
R. AMAT : Quelques plantes intéressantes pour le département des Alpes-de-Haute-Provence.....	27
Numéros disponibles.....	29

Numéro publié avec le concours de



Fondation d'entreprise pour la protection et la bonne utilisation du patrimoine végétal