

Additions et corrections
suite à la parution de l'ouvrage
« Ombellifères de France »
4

Jean-Pierre REDURON*

Les informations ici données font suite aux *Additions et corrections* publiées dans le tome 39 du présent *Bulletin* (paru le 10 février 2009), le tome 40 (paru le 21 janvier 2010), puis dans le tome 41 (paru le 17 janvier 2011). Elles procurent des données complémentaires sélectionnées parmi celles qui me sont parvenues : indications de collègues botanistes, spécimens d'herbiers, ouvrages et articles, observations personnelles de terrain... ; le but est de procurer au lecteur des renseignements biologiques, biogéographiques, chimiques, taxonomiques, nomenclaturaux ou d'autres disciplines, des références d'illustrations valables pour l'identification et tous autres éléments utiles à l'amélioration de sa connaissance des Apiacées de la flore de France. Le genre *Hydrocotyle*, désormais appartenant aux Araliacées, demeure ici traité : il est placé en fin d'article. Un merci particulier à tous ceux qui me font part de leurs découvertes, me soumettent des échantillons ou des photographies à fin d'identification ou m'interrogent à propos de cas critiques.

Apiacées en général

L'événement majeur est sans conteste la parution des actes du Symposium international *Apiales VI* qui s'est tenu à Moscou en 2008. Les 2 volumes réunissent 29 articles relatifs aux Apiacées, Araliacées et petites familles associées. L'esprit est pluridisciplinaire et cette monographie aborde les aspects historiques, morphologiques, anatomiques, biologiques, sérologiques, biomoléculaires et phylogénétiques, taxonomiques... Un précieux ouvrage sur l'avancée des connaissances dans ce groupe taxonomique. Sont spécialement à noter les travaux portant sur :

- la structure du bois dans le genre *Bupleurum* [STEPANOVA & OSKOLSKI (2010)],

* J.-P. R. : 10 rue de l'Arsenal, 68100 MULHOUSE.

- la typologie des feuilles (hétérophylle) [NAUMOV (2010)],
- l'organisation inflorescentielle et la biologie florale [REUTHER & CLAßEN-BOCKHOFF (2010)],
- la morphologie du pétale et du fruit dans le genre *Eryngium* [WÖRZ & DIEKMANN (2010)],
- le stylopoide et les nectaires associés [ERBAR & LEINS (2010a)].

Correction à apporter : dans la figure 10 (*Ombellifères de France*, vol. 1 p. 80), concernant l'organisation des fruits, le dessin de droite n° 3 présente une coloration erronée (inversée) des organes du côté dorsal (faisceaux vasculaires et vittae) ; s'agissant d'un fruit à côtes primaires indistinctes, les côtes dorsales figurées sont en réalité secondaires (au nombre de 4) et contiennent donc les vittae qui doivent être représentées en blanc ; les faisceaux à figurer en noir se trouvent entre les côtes secondaires.

Aegopodium podagraria

L'Herbe-aux-goutteux est une espèce caractéristique du groupement à *Fraxinus excelsior* et *Humulus lupulus* Catteau & Duhamel 2009 et de l'association *Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae* Tüxen 1963 ex Görs 1968, présentés en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Anethum graveolens

La distinction d'*Anethum graveolens* et de *Ridolfia segetum* sans les fruits mûrs est très délicate. Le jeune fruit vert offre un caractère utile : sa surface est chagrinée pour *Anethum* alors qu'elle est lisse pour *Ridolfia*.

L'aneth est attesté comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon* L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)].

Angelica archangelica

L'espèce se maintient sur le site de Fort-Louis dans le nord de l'Alsace [MARCOUX (2011)]. Voir *A. heterocarpa*.

Illustration de référence : MARCOUX (2011).

Angelica heterocarpa

La plante observée sur la falaise des Bonnes Sœurs à Batz-sur-Mer (Loire-Atlantique) s'est finalement révélée être *A. archangelica*.

Angelica sylvestris

L'Angélique sauvage est une espèce caractéristique des groupements à *Cirsium oleraceum* et *Filipendula ulmaria* Catteau & Duhamel 2009 ainsi qu'à *Brachypodium pinnatum* et *Eupatorium cannabinum* Choisnet & al. 1995, comme des associations *Impatienti noli-tangere - Scirpetum sylvatici* de Foucault 1997 et *Brachypodio sylvatici - Festucetum giganteae*, présentés en détail dans le *Guide des végétations forestières*

et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais [CATTEAU & al. (2010)].

Elle peut être parasitée par *Orobanche montserratii*, espèce découverte dans l'Aude et nouvelle pour la France [ANDRIEU & MICHAUD (2011)] !

Anthriscus caucalis

Le Cerfeuil vulgaire est une espèce caractéristique de l'association *Claytonia perfoliatae* - *Anthriscetum caucalidis* Izco, Géhu & Delelis 1978, présentée en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

L'organisation florale d'*A. caucalis* (architecture inflorescentielle, répartition des sexualités, séquençement des floraisons...) est détaillée par REUTHER & CLABEN-BOCKHOFF (2010) [texte, schéma !]. Les plantes sont pour la plupart hermaphrodites ; elles peuvent produire 100 ombelles voire plus, soit presque 2000 fleurs. La synchronisation florale fait que la geitonogamie est probable, l'allogamie n'étant facilitée que pour les premières ombelles à fleurir.

Anthriscus cerefolium

Illustration de référence : NAUMOV (2010) [feuille : morphologie, variation intra-individuelle !].

Anthriscus sylvestris

Le Cerfeuil sauvage est une espèce caractéristique des associations *Viola odoratae* - *Ulmum minoris* Doing 1962 ex Géhu & Géhu-Franck 1982 et *Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978, présentées en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Son organisation florale (architecture inflorescentielle, répartition des sexualités, séquençement des floraisons...) est détaillée par REUTHER & CLABEN-BOCKHOFF (2010) [texte, schéma !]. Les plantes sont clairement andromonoïques, produisant jusqu'à 20 000 fleurs, dont 80 % sont mâles ou fonctionnellement telles. Globalement, la reproduction allogame est largement favorisée.

Apium graveolens

Illustration de référence : NAUMOV (2010) [feuille : morphologie, variation intra-individuelle !].

Astrantia major

Illustration de référence : ERBAR & LEINS (2010a) [fleur, stylopode, nectaires].

Bunium bulbocastanum

TINGUY (2010) a découvert 2 nouvelles stations de cette espèce très raréfiée en Alsace.

Elle est une espèce caractéristique de l'association *Bunio bulbocastani* - *Brachypodietum pinnati* Boulet & Wattez 1988, présentée en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Bupleurum angulosum

La structure du bois (parties souterraines) de cette espèce a été étudiée par STEPANOVA & OSKOLSKI (2010) ; elle se rapproche de celle de *B. stellatum*.

Illustration de référence : STEPANOVA & OSKOLSKI (2010) [anat. bois !].

Bupleurum fruticosens

La structure du bois de cette espèce a été étudiée par STEPANOVA & OSKOLSKI (2010).

Bupleurum fruticosum

La structure du bois de cette espèce a été étudiée par STEPANOVA & OSKOLSKI (2010).

Illustration de référence : STEPANOVA & OSKOLSKI (2010) [anat. bois !].

Bupleurum gr. gerardi

Il faut tout d'abord rappeler qu'au sein de ce complexe spécifique, s'observent 2 tendances de stratégie de reproduction dans un contexte global d'attractivité florale peu développée :

- le maintien d'une attractivité florale présente avec des fleurs jaune vif ou jaune clair, une ombelle terminale \pm ouverte et assez bien formée, parfois des latérales en ombelle également (*B. gerardi*),

- la diminution de l'attractivité florale sous 2 morphologies :

- fleurs violacées, jaune sale ou verdâtres, ombelle terminale peu développée, les latérales réduites, resserrées contre la tige ou les rameaux donnant un inflorescence spiciforme (*B. affine*),

- fleurs également de couleur peu vive, perte d'attractivité par éloignement des fleurs entre elles (ombelles lâches à rayons très inégaux, nombreuses fleurs isolées...), inflorescence globalement très étalée, cependant parfois spiciforme (*B. virgatum*).

À tout ceci s'ajoute le caractère de la morphologie du lobe réfléchi du pétale, très employé par le spécialiste S. SNOGERUP. Mais il est finalement assez variable dans ce groupe ; il devrait être large pour *B. gerardi*, alors qu'il est relativement étroit dans certaines populations, comme l'indiquent SNOGERUP & SNOGERUP (2001) ["rarely narrower"].

Il n'en reste pas moins que la détermination des plantes de ce groupe demeure bien délicate. Dans certains cas, elle peut être consolidée par la structure du fruit : en effet, *B. affine* ne comporte qu'une seule grande vitta par vallécule dorsale alors que les 2 autres espèces du groupe (*B. gerardi*, *B. virgatum*) en ont 3 (4) [voir figures 18 et 19 issues de BRIQUET (1897)].

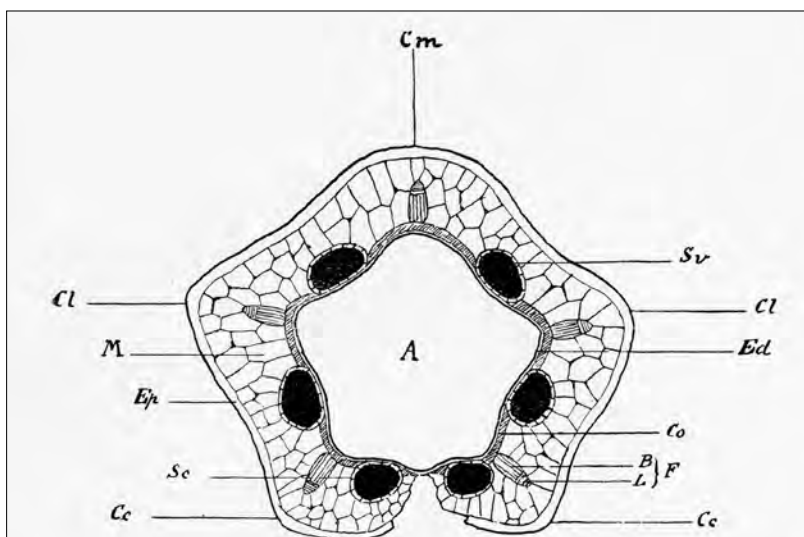


Fig. 18. — Section transversale d'ensemble d'un méricarpe chez le *B. affine*. — *Cm*, côte médiane. — *Cl*, côtes latérales. — *Cc*, côtes commissurales. — *Ep*, épicarpe. — *M*, parenchyme mésocarpique. — *Co*, collenchyme hypendocarpique. — *Ed*, endocarpe. — *Sv*, bandelettes valléculaires. — *Sc*, bandelettes commissurales. — *A*, albumen. — *F*, faisceau avec bois (*B*) et liber (*L*). — Grossissement 25/1.

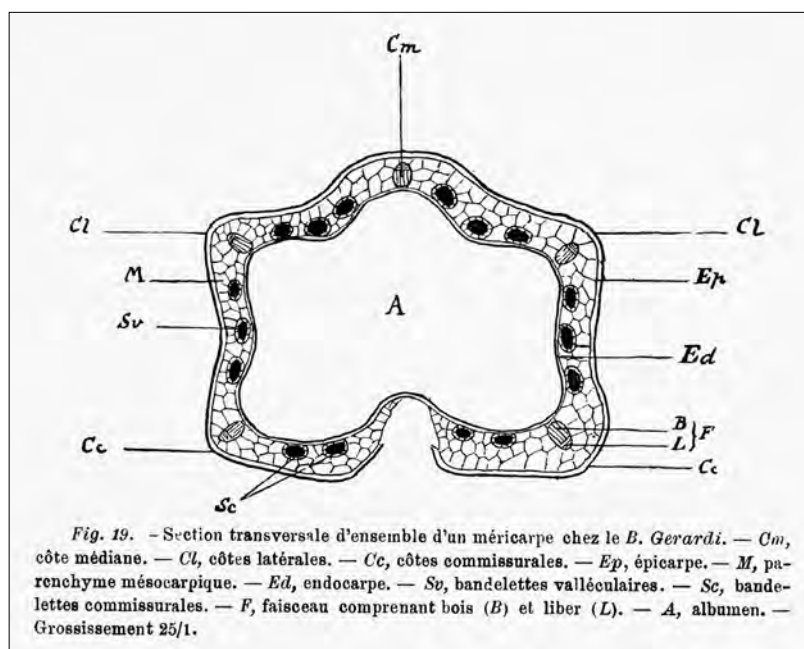


Fig. 19. — Section transversale d'ensemble d'un méricarpe chez le *B. Gerardii*. — *Cm*, côte médiane. — *Cl*, côtes latérales. — *Cc*, côtes commissurales. — *Ep*, épicarpe. — *M*, parenchyme mésocarpique. — *Ed*, endocarpe. — *Sv*, bandelettes valléculaires. — *Sc*, bandelettes commissurales. — *F*, faisceau comprenant bois (*B*) et liber (*L*). — *A*, albumen. — Grossissement 25/1.

Dans le cadre de leur mission d'inventaire de la flore pour le Conservatoire botanique national du Massif central (CBNMC), Ariane MOREL et Sylvain NICOLAS ont observé d'intéressantes populations de *B. gerardi* en Loire (AM : Perreux, Saint-Georges-Haute-Ville) et en Ardèche (SN : Sceautres - station nouvelle !). Cette rare espèce a été cartographiée dans l'Aveyron par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées [CBN (2010)]. Elle a été cultivée avec succès à Maisons-Alfort (Val-de-Marne) par R. LE RUYET de semences en provenance de Dampierre-en-Burly (Loiret) où la plante avait été découverte lors d'une excursion des *Naturalistes parisiens* en 2001.

Bupleurum gibraltarium

La structure du bois de cette espèce a été étudiée par STEPANOVA & OSKOLSKI (2010).

Bupleurum longifolium

La structure du bois (parties souterraines) de cette espèce a été étudiée par STEPANOVA & OSKOLSKI (2010).

Illustration de référence : STEPANOVA & OSKOLSKI (2010) [anat. bois !].

Bupleurum petraeum

La structure du bois (parties souterraines) de cette espèce a été étudiée par STEPANOVA & OSKOLSKI (2010).

Bupleurum rigidum

La structure du bois (parties souterraines) de cette espèce a été étudiée par STEPANOVA & OSKOLSKI (2010) ; elle se rapproche de celle des buplèvres arbustifs.

Bupleurum stellatum

La structure du bois (parties souterraines) de cette espèce a été étudiée par STEPANOVA & OSKOLSKI (2010) ; elle se rapproche de celle de *B. angulosum*.

Illustration de référence : STEPANOVA & OSKOLSKI (2010) [anat. bois !].

Bupleurum tenuissimum

Il est toujours intéressant de noter les stations de *B. tenuissimum* à l'intérieur des terres où l'espèce est raréfiée ou méconnue. A. CHASTENET l'a observé à Loudun (Vienne) en 2009 et à Saintes (Charente-Maritime) en 2010 [CHASTENET *in litt.* (2010) fotogr. !].

Cette espèce a été retrouvée dans une ancienne localité du Morbihan à Billiers par R. RAGOT [RIVIÈRE (2011)].

Caropsis verticillatinundata

L'association *Thorello submersae* - *Littorelletum uniflorae* Vanden Berghen 1969 est désormais incluse dans le *Scirpo americani* - *Lobelietum dortmannae* Vanden Berghen 1964 [de FOUCAULT (2010)].

Carum carvi

Illustration de référence : ZAKHAROVA (2010) [coupe fruit].

Carum verticillatum

Illustration de référence : ZAKHAROVA (2010) [coupe fruit].

Chaerophyllum aureum

L'association *Chaerophyllo aurei* - *Knautietum sylvaticae* Vuilleminot 2009 (en cours de validation) se développe dans des ourlets mésophiles, sciaclines et montagnards du Jura, sur des substrats bien drainés ; en première analyse, elle semble indépendante du *Knautietum sylvaticae* et du *Chaerophylletum aurei* [FERREZ & al. (2011)].

Chaerophyllum temulum

Le Cerfeuil enivrant est une espèce caractéristique de l'association *Alliario petiolatae* - *Chaerophylletum temuli* (Kreh 1935) Lohmeyer 1949, présentée en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Conium maculatum

Le pourcentage de fleurs mâles dans une inflorescence de *C. maculatum* est de 10 % environ [REUTHER & CLAßEN-BOCKHOFF (2010)].

Illustration de référence : NAUMOV (2010) [feuille : morphologie, variation intra-individuelle !].

Conopodium majus

L'espèce a été découverte par H. TINGUY à Dambach (Bas-Rhin), ce qui complète sa présence en Alsace [TINGUY (2010)].

Elle est une espèce caractéristique de l'association *Potentillo sterilis* - *Conopodietum majoris* de Foucault & Frileux 1983, présentée en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Coristospermum lucidum

La station historique des Alpes-de-Haute-Provence à Couloubrousc (vol. 2 p. 930) a été visitée en détail par L. GARRAUD (Conservatoire botanique national alpin de Gap-Charance). *C. ferulaceum* y abonde alors que *C. lucidum* en est absent. La citation de cette localité pour cette dernière espèce est probablement une erreur.

Daucus carota

L'organisation florale de la var. *carota* (architecture inflorescentielle, répartition des sexualités, séquençement des floraisons...) est détaillée par REUTHER & CLAßEN-BOCKHOFF (2010) [texte, schéma !]. Au total, la plante peut produire jusqu'à près de 100 000 fleurs, dont 60 % de fonctionnellement mâles. Elle est majoritairement allogame.

BULL-HEREÑU & CLAßEN-BOCKHOFF (2010) ont étudié chez *D. carota* l'ontogénie des 2 types d'ombellules : à fleur centrale terminale présente ou absente.

La carotte sauvage est attestée comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon* L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)]. Les galles *Kiefferia pericarpicola* Bremi (fruit) et *Lasioptera carophila* Löw (centre de l'ombelle au point d'insertion des rayons) ont été observées sur la var. *carota* [DUPAIN *comm. pers.* (2011)] ! *Kiefferia pericarpicola* a également été vue en Bretagne sur les var. *gummifer* et subsp. *gadecaeae* [JPR *obs. pers.* (2010)].

Daucus littoralis

L'orthographe de l'épithète *littoralis* fait débat au sein des botanistes : un seul « **t** » ou bien 2 « **t** » ? Dans le dictionnaire Latin-Français de F. GAFFIOT, les 2 orthographes coexistent (pp. 916-917), tout comme dans le fameux *Botanical Latin* de STEARN (1973). Partant, je maintiens l'épithète employée par SMITH dans sa publication originale, soit « *littoralis* ».

***Dichoropetalum carvifolia* (= *Holandrea carvifolia*)**

Cette espèce a été observée à Saint-Julien-de-Concelles (Loire-Atlantique) par F. DORTEL [CHAGNEAU (2011)] et dans le Maine-et-Loire par J. LE BAIL [GESLIN & LE BAIL (2011)].

***Dichoropetalum schottii* (= *Holandrea schottii*)**

Cette espèce est traitée dans le *Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées* [CBN (2010)] : elle n'existe qu'en une seule localité située en limite est de l'Ariège [voir vol. 3 p. 1534].

Echinophora spinosa

L'organisation florale d'*E. spinosa* (architecture inflorescentielle, répartition des sexualités, séquençement des floraisons...) est détaillée par REUTHER & CLAßEN-BOCKHOFF (2010) [texte, schéma !]. La plante produit 7 500 fleurs environ, dont 90 % sont mâles. Le système floral fait que la géitonogamie est fortement évitée.

Endressia pyrenaica

L'Endressie des Pyrénées est traitée dans le *Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées* [CBN (2010)] ; elle n'a pas été revue dans l'est de l'Ariège où elle se trouve en limite occidentale de son aire.

Illustration de référence : CBN (2010).

Eryngium alpinum

Illustration de référence : WÖRZ & DIEKMANN (2010) [pétale, anat. fruit].

Eryngium amethystinum

Illustration de référence : WÖRZ & DIEKMANN (2010) [anat. fruit].

Eryngium bourgatii

Illustration de référence : WÖRZ & DIEKMANN (2010) [anat. fruit].

Eryngium campestre

Illustrations de référence : WÖRZ & DIEKMANN (2010) [pétale], ERBAR & LEINS (2010a) [stylopode, nectaires].

Eryngium foetidum

Illustration de référence : WÖRZ & DIEKMANN (2010) [fruit].

Eryngium pusillum

Illustration de référence : WÖRZ & DIEKMANN (2010) [pétale].

Eryngium spinalba

Cette belle espèce est traitée dans le *Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes* [SALANON & al. (2010)] ; elle y est localement assez commune à commune. Elle peut rarement se rencontrer dans des mélézins dégradés.

Illustration de référence : SALANON & al. (2010).

Eryngium yuccifolium

Illustration de référence : WÖRZ & DIEKMANN (2010) [pétale].

Falcaria vulgaris

Illustration de référence : PIERRAT & al. (2009) !

Ferula communis

Grâce aux remarques de Claude MARCO [Saint-Mitre-les-Remparts (Bouches-du-Rhône)], il est nécessaire d'améliorer mon expression employée pour la tige donnée comme « creuse » (vol. 3 p. 1266) puis « creuse...remplie d'une moelle » (p. 1272), là un tantinet oxymorique. Il vaut mieux écrire : « tige pleine, à partie centrale remplie de moelle ». Cette moelle peut ou non se désagréger voire disparaître sous des conditions particulières. La qualification de « creuse » pour la tige a été choisie par COSTE (1900-1906) et suivie dans la quasi-totalité des flores traitant du territoire français.

Ferula glauca

Ce paragraphe traite de la situation de *Ferula glauca* L. au Pont-Saint-Nicolas dans les gorges du Gardon, entre Nîmes et Uzès (Gard). Dans mon

ouvrage (vol. 3 p. 1285), je précise qu'il pourrait y avoir cohabitation de *F. glauca* et de *F. communis* dans ce site, selon certaines sources. Or, lors d'une entrevue botanique avec Claude MARCO [Saint-Mitre-les-Remparts (Bouches-du-Rhône)] et J. MOLINA (CBN Méditerranéen) tenue à Montpellier le 03 mai 2011, ces collègues m'ont indiqué que les populations de fêrules sur ce site et dans le secteur étaient bien homogènes et correspondaient à *F. glauca*. Dans la vallée du Gardon, elles s'étendraient sur 10 km environ en amont du Pont et jusque vers Collias en aval.

Foeniculum vulgare

Le fenouil est attesté comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon* L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)].

Illustration de référence : ERBAR & LEINS (2010a) [stylopede, nectaires].

Helosciadium inundatum

Vol. 3 p. 1354, ajouter l'association *Apio inundati - Littorelletum uniflorae* Fröde ex Passarge 1999 [de FOUCAULT (2010)].

Heracleum mantegazzianum

Cette espèce plantureuse et invasive a été observée dans plusieurs localités : Val-de-Marne : Parc départemental du Morbras à Ormesson-sur-Marne [PIERRAT & al. (2009)] ; Haute-Vienne : Saint-Mathieu ; Creuse : Boussac [BRUNERYE & al. (2011)] ; Haut-Rhin : entre Loechlé et Rosenau, à proximité de la Réserve dite de la « Petite Camargue Alsacienne » [THIÉRY *in litt.* (2011)].

Heracleum pumilum

Cette espèce de grand intérêt scientifique est traitée dans le *Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes* [SALANON & al. (2010)] ; sa présence dans le département est précisée.

Illustration de référence : SALANON & al. (2010).

Heracleum sibiricum

Cette espèce a été observée en très faible quantité à Branceilles (Corrèze) [BRUNERYE (2011)].

Heracleum sphondylium

La berce commune est une espèce caractéristique des associations *Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978, *Urtico dioicae - Cruciatetum laevipedis* Dierschke 1973 et *Heracleo sphondylii - Sambucetum ebullii* Brandes 1985, présentées en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Elle est attestée comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon* L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)].

Levisticum officinale

Illustrations de référence : ERBAR & LEINS (2010a) [stylopode, nectaires], NAUMOV (2010) [feuille : morphologie, variation intra-individuelle !].

Magydaris pastinacea

Une belle station de cette robuste espèce a été découverte par Y. MORVANT et H. MICHAUD au printemps 2011 à Saint-Mandrier (Var) [MORVANT *in litt.* (2011)]. Elle se situe en ubac un peu frais et humide d'une colline orientée nord. La localité correspond aux vestiges de l'ancien Jardin des Hôpitaux de la Marine (actuellement dans le site d'une École militaire). Il s'agit donc vraisemblablement du maintien d'une plante autrefois cultivée à cause de sa richesse en substances actives. Les plantes fructifient et se reproduisent de façon satisfaisante.

Molopospermum peloponnesiacum

Cette vigoureuse espèce figure dans le *Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes* [SALANON & al. (2010)]. Elle est rare ou bien sous-observée dans ce département où elle forme parfois des populations abyssales (à 30-70 m d'altitude). Elle a par ailleurs été observée pour la première fois sur le plateau du Causse Méjean [BERNARD (2011)].

Illustrations de référence : SALANON & al. (2010), BERNARD (2011).

Myrrhis odorata

L'organisation florale de *M. odorata* (architecture inflorescentielle, répartition des sexualités, séquençement des floraisons...) est détaillée par REUTHER & CLABEN-BOCKHOFF (2010) [texte, schéma !]. La plupart des plantes n'ont pas d'ombelle terminale. L'espèce se distingue des autres *Apioideae* par le rapprochement physique des fleurs, ombellules et même ombelles de différents ordres au stade floral (ce rapprochement disparaît à la fructification). La plante peut produire jusqu'à 5 000 fleurs avec un pourcentage de fleurs mâles de 98 % ! Les rares fleurs hermaphrodites se situent à la périphérie des premières ombelles (et sur l'ombelle terminale si elle existe).

Oenanthe aquatica

Cette espèce très rare en Corse a été observée dans la plaine orientale où elle n'avait pas été revue depuis 1933 [GAMISANS *in* JEANMONOD & SCHLÜSSEL (2010)]. Elle est cartographiée dans le *Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées* [CBN (2010)], car elle est rare dans le Sud-Ouest ; l'*Oenanthe aquatica* a été revue récemment dans le Lot, sur la vallée de la Dordogne. Elle figure dans le *Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes* [SALANON & al. (2010)], département où elle n'existe que ponctuellement.

VUILLEMENOT [*in* FERREZ & al. (2011)] a décrit une sous-association nouvelle, l'*Oenanthe aquatica* - *Rorippetum amphibiae oenanthetosum fistulosae* présente sur les pentes douces des chenaux déconnectés sinuant dans les pâtures des basses vallées du Doubs et de la Loue.

Illustration de référence : SALANON & al. (2010).

Oenanthe crocata

Cette espèce a été trouvée en Haute-Garonne [herbier L. BELHACENE !].

L'*Oenanthe* safranée est une espèce caractéristique du groupement à *Iris pseudacorus* et *Oenanthe crocata* Seytre 2002, présenté en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Oenanthe fistulosa

TRIVAUDEY [in FERREZ & al. (2011)] a décrit dans les prairies alluviales en Haute-Saône, 2 sous-associations nouvelles de l'*Oenanthe fistulosa* - *Caricetum vulpinae* :

- subass. *caricetosum acutae*,
- subass. *alopecuretosum geniculati*.

Illustration de référence : PIERRAT & al. (2009) !

Oenanthe pimpinelloides

L'organisation florale de l'*Oenanthe* faux boucage (architecture inflorescentielle, répartition des sexualités, séquençement des floraisons...) est détaillée par REUTHER & CLAßEN-BOCKHOFF (2010) [texte, schéma !]. La plante produit environ 5 000 fleurs, dont 50 % sont mâles ou fonctionnellement telles. La geitonogamie est improbable, et donc l'allogamie largement favorisée.

Oenanthe silaifolia

TRIVAUDEY [in FERREZ & al. (2011)] a décrit dans les prairies alluviales 3 sous-associations nouvelles du *Senecioni aquatici* - *Oenanthe mediae* :

- subass. *fritillarietosum meleagris* (Ain),
- subass. *galietosum veri* (Saône-et-Loire),
- subass. *scorzoneretosum humilis* (Saône-et-Loire).

Orlaya platycarpus

Cet *Orlaya* a été découvert dans le secteur du Cintu où il n'avait jamais été signalé auparavant [HUGOT & al. in JEANMONOD & SCHLÜSSEL (2010)].

Orobanche alsatica

Illustration de référence : BOCK (2011).

Orobanche montserratii

L'*Orobanche* de Montserrat a été découverte dans l'Aude sur *Angelica sylvestris* : il s'agit d'une espèce nouvelle pour la France [ANDRIEU & MICHAUD (2011)] !

Pastinaca sativa

Les variations foliaires sont légion chez les Ombellifères et les plus impressionnantes sont celles qui correspondent à des segments plus étroits que la normale (morphotypes sténophylles). Elles sont particulièrement bien présentes au sein du complexe d'*Heracleum sphondylium*, et dans une moindre mesure chez *P. sativa*. L'examen des collections de l'Herbier de Bruxelles (BR) ajoute une nouvelle variation de ce type à la flore de France : il s'agit d'un panais à feuilles découpées en segments très longuement linéaires (rapport longueur/largeur : 9-12). Elle a été récoltée à Velosnes (Meuse) par C. VANDEN BERGEN en juillet 1984 (BR). Cette plante a déjà été observée en divers points d'Allemagne et se nomme f. *tenuifolia* Geisenheyner [THELLUNG in HEGI (1926)]. Elle semble devoir être inféodée à la var. *sativa*. Voir figure 3.

Le panais est attesté comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon* L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)].

Petroselinum crispum

Le persil est attesté comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon* L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)].

Illustration de référence : NAUMOV (2010) [feuille : morphologie, anatomie, variation intra-individuelle !].

Peucedanum gallicum

Cette espèce est présente en plusieurs points sur Bussac-Forêt (Charente-Maritime) [YOU (2011)]. Elle a été observée en région lyonnaise (*locus classicus*) par Thibault DURET (Jardin botanique de Lyon) au sud de Marcy-L'Étoile [DURET in litt. (2011)] ; *P. gallicum* n'avait pas été revu dans ce secteur géographique (limite d'aire) depuis de nombreuses années : il semble qu'il se soit au fil du temps fortement raréfié dans le Lyonnais.

Peucedanum officinale

Le peucedan officinal est attesté comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon* L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)].

Pimpinella major

Il existe des variations de *P. major* à segments foliaires sessiles, comme l'indique le monographe WOLFF (1927). Une telle variation n'a pas été prise en compte dans la clé (vol. 4 p. 2051), ce qui peut perturber la détermination. Il y a lieu d'en tenir compte en considérant l'ensemble des autres caractères cités (morphologies de la tige, des feuilles supérieures, du fruit) et de ne pas identifier sur le seul caractère des segments basaux de la feuille, pétiolulés ou non.

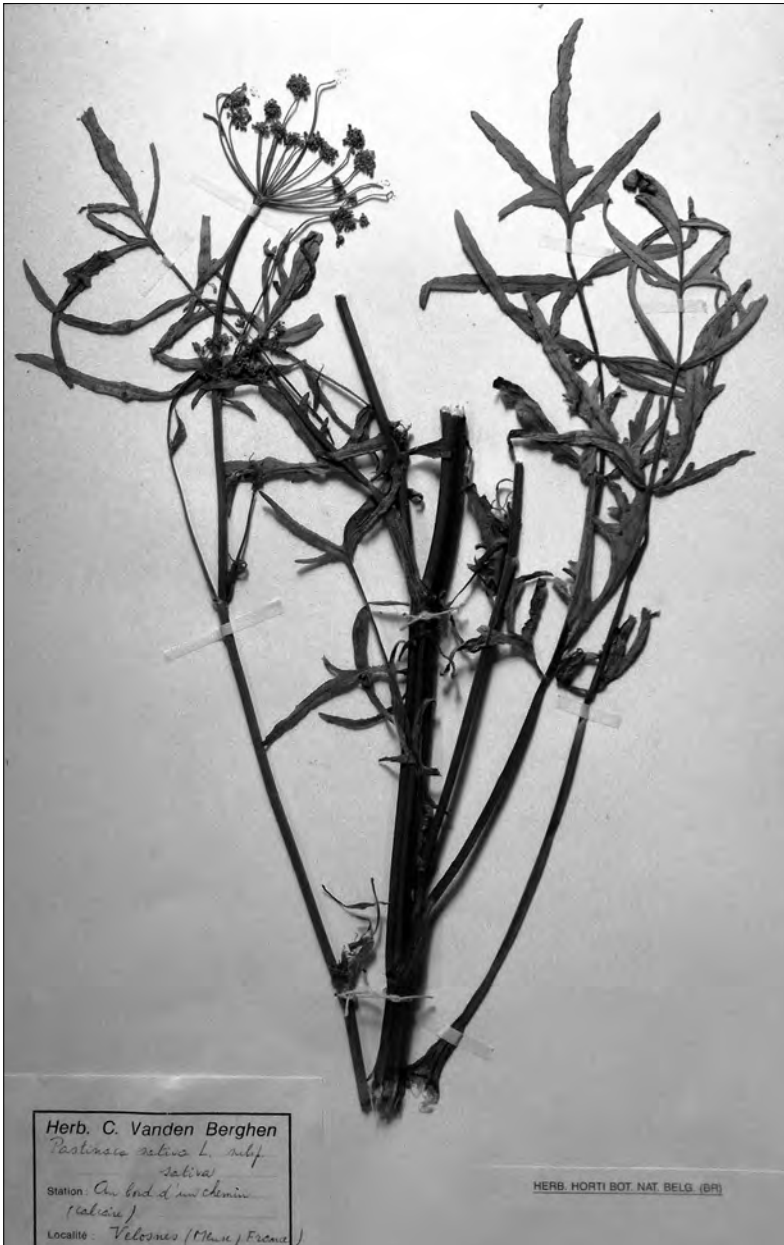


Figure 3 - *Pastinaca sativa* f. *tenuifolia*, une étrange variation du panais à feuilles divisées en segments longuement linéaires [Herbier de Bruxelles (BR)].

Pimpinella saxifraga subsp. nigra

La découverte de cette remarquable sous-espèce en Savoie, signalée dans les précédentes *Additions et corrections* 3, revient en réalité au perspicace botaniste valaisan Jean-Luc POLIGNÉ du Jardin botanique alpin de Champex, qui l'a reconnue en premier à Aussois. Un note rectificative a été publiée par Thierry DELAHAYE (2011) auquel j'avais attribué la découverte ; celui-ci, fort de la compréhension des caractères distinctifs du taxon, en a trouvé de nouvelles localités savoyardes (Bramans, Villarodin-Burget).

Pleurospermum austriacum

Une belle station de cette espèce a été observée par G. RIVIÈRE près de Bonneval-sur-Arc (Savoie) [RIVIÈRE *in litt.* (2009)].

Prangos trifida

L'Armarinthe lisse est traitée dans le *Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes* [SALANON & al. (2010)] ; elle y est localement commune.

Pseudorlaya minuscula

Cette combinaison nomenclaturale a en fait été publiée antérieurement à la référence citée vol. 4 p. 2138. Il convient de la citer ainsi : *Ps. m.* (Pau *in* Font Quer) *Lainz Anal. Inst. bot. Cavanilles* vol. 14 p. 540 (1956).

Ridolfia segetum

La distinction d'*Anethum graveolens* et de *Ridolfia segetum* sans les fruits mûrs est très délicate. Le jeune fruit vert offre un caractère utile : sa surface est chagrinée pour *Anethum* alors qu'elle est lisse pour *Ridolfia*.

Sanicula europaea

La Sanicle d'Europe est une espèce caractéristique du groupement à *Fraxinus excelsior* et *Mercurialis perennis* Catteau, Duhamel & al. 2009, présenté en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Illustration de référence : ERBAR & LEINS (2010a) [stylope, nectaires].

Scandix stellata

Une nouvelle station de cette espèce a été découverte par L. GARRAUD (Conservatoire botanique national alpin de Gap-Charance) sur la commune de Chanousse (Hautes-Alpes) ; elle s'y trouvait dans son écologie classique de balms en pied de paroi xérophile [GARRAUD *in litt.* (2011)].

Seseli djianeae

Cette rare et intéressante espèce est désormais connue de 5 localités distinctes en Corse [GAMISANS & al. *in* JEANMONOD & SCHLÜSSEL (2010)].

Seseli galloprovinciale

L'espèce est attestée en Italie du Nord, au mont Castell'Ermo près d'Albenga [herb. SALANON].

Seseli montanum subsp. nanum

Le Séséli nain est cartographié dans le *Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées* [CBN (2010)] : il est bien réparti sur la haute chaîne.

Illustration de référence : CBN (2010).

Silaum silaus

Il est toujours intéressant d'observer et de noter les floraisons à contre-saison des espèces végétales. Il s'agit le plus souvent de floraisons tardives, automnales de plantes normalement printanières. Mais parfois, c'est l'inverse : une floraison printanière de plantes estivales. De tels biotypes printaniers ont été remarqués au sein de *S. silaus* en Bretagne (voir vol. 5 p. 2355). Il en existait aussi en Haute-Saône, comme l'atteste un spécimen de l'herbier ALBAILLE conservé dans le riche Herbier de Montpellier (MPU) et ainsi annoté : « *Silaus pratensis* L. var. *praecox* / Prés voisins du Plancy / Dampierre-lès-Conflans (Haute-Saône) / mai 1892 / Leg. BERTRAND ». A rechercher.

Le *Silaus* des prés est une espèce caractéristique des associations *Succiso pratensis - Silaetum silai* J. Duvigneaud 1955 et *Dactylorhizo meyeri - Silaetum silai* de Foucault 1986, présentées en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

S. silaus est attesté comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon* L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)]. La galle *Kiefferia pericarpicola* Bremi a été observée sur cette espèce [DUPAIN *comm. pers.* (2011)] !

Sison amomum

S. amomum est attesté comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon* L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)].

Sison segetum

YOU (2011) a noté que cette espèce forme des rosettes hivernales en décembre [à Pons (Charente-Maritime)].

Sium latifolium

En termes de phytosociologie, ajouter l'association *Sietum latifolii* Passarge 1999, une communauté mésotrophe à eutrophe des eaux non polluées sur substrat vaseux épais [FERREZ & al. (2011)].

Thysselinum lancifolium

Th. lancifolium est attesté comme plante hôte du machaon (*Papilio machaon*

L.) [PERREIN & GUILLOTON (2006)].

Thysselinum palustre

Cette espèce a été observée dans la forêt de Vioreau (Loire-Atlantique) par CHAGNEAU (2011).

Le Peucedan des marais est une espèce caractéristique des associations *Alno glutinosae* - *Salicetum cinereae* Passarge 1956 et *Peucedano palustris* - *Alnetum glutinosae* Noirfalise & Sougnez 1961, présentées en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Tommasinia altissima

Cette haute et impressionnante espèce se trouve dans les pépinières SARREIL-BARON à Saint-Vérand (Isère) où elle s'y maintient depuis de nombreuses années [DANTON *comm. pers.* (2009)].

Tordylium maximum

Des difficultés ont été rencontrées par certains collègues pour différencier *T. maximum* de *Torilis japonica* au stade floral. Voici une clé succincte qui peut les aider :

- Styles hérissés. Bractées de l'involucre non membraneuses au bord
..... ***Tordylium maximum***
- Styles glabres. Bractées de l'involucre membraneuses au bord en partie basale
..... ***Torilis japonica***

Torilis arvensis

Les huiles essentielles des tiges et feuilles de *T. arvensis* sont riches de 34 (tiges) et de 39 (feuilles) constituants chimiques. Les 2 huiles sont dominées par la teneur en (E)- β -farnésène (42 % tiges, 33 % feuilles) et contiennent des teneurs significatives en β -cubébène (13 % tiges et feuilles), (Z)- α -farnésène (3 % tiges, 14 % feuilles), β -caryophyllène (5 % tiges, 8 % feuilles) et en acétate de nuciféryle (3 % tiges, 7 % feuilles). On note l'absence totale d'acétate de lancéol présent dans les fruits [SAAD & al. (1995)].

Torilis japonica

Le Grattau est une espèce caractéristique de l'association *Torilidetum japonicae* Lohmeyer ex Görs & Müller 1969, présentée en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)]. Une sous-association nouvelle, le *Lathyro tuberosi* - *Arrhenatheretum elatioris torilidetosum japonicae*, communauté mésophile, neutronitrocline et hémihéliophile, a été décrite par COLLAUD & VUILLEMENOT [in FERREZ & al. (2011)].

Voir *Tordylium maximum*.

Trinia glauca

L'organisation florale de cette espèce dioïque (architecture inflorescentielle, répartition des sexualités, séquençement des floraisons...) est détaillée par REUTHER & CLAßEN-BOCKHOFF (2010) [texte, schéma !]. Les plantes mâles conservent malgré tout des rudiments de styles et leurs fleurs peuvent être qualifiées de femelle-stériles. Elles produisent jusqu'à 5 000 fleurs réunies sur un maximum de 100 ombelles, soit au moins 3 fois plus les plantes femelles. La période de floraison est longue (2-3 semaines) ; les plantes mâles fleurissent avant les femelles.

Xanthoselinum alsaticum* subsp. *alsaticum

Cette espèce est traitée dans le *Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées* [CBN (2010)] : elle n'existe que dans le Lot, où elle fait partie des rares populations éclatées situées en limite d'aire occidentale de cette plante continentale. C'est aussi le cas de la belle station signalée par YOU (2011) à Salignac-sur-Charente (Charente-Maritime).

L'organisation florale de *X. alsaticum* (architecture inflorescentielle, répartition des sexualités, séquençement des floraisons...) est détaillée par REUTHER & CLAßEN-BOCKHOFF (2010) [schéma !]. Les plantes étudiées sont soit hermaphrodites, soit femelles ; chez les plantes hermaphrodites, plus de 90 % des fleurs (au nombre de 9 000 environ) sont hermaphrodites. Quelques plantes mâle-stériles ont été observées dans la population étudiée. Au total, la synchronisation des phases de floraison sur la plante entière (phase mâle : 1 semaine, puis phase femelle : plusieurs jours) fait que la geitonogamie est fortement évitée pour les plantes bien visitées par les insectes ; chez les plantes femelles, la floraison est synchrone avec celle des fleurs mâles des plantes hermaphrodites avec un bon recouvrement.

Illustration de référence : CBN (2010).

Araliacées

Hydrocotyle bonariensis

Illustration de référence : KONSTANTINOVA & YEMBATUROVA (2010) [fruit !].

Hydrocotyle ranunculoides

Les plantes de cette espèce, signalées à l'est d'Angers, se sont révélées par la suite être des *Ranunculus sceleratus* L. dont la morphologie du jeune stade rosette ressemble à cet *Hydrocotyle* qui porte bien son nom !

Hydrocotyle sibthorpioides

Illustration de référence : KONSTANTINOVA & YEMBATUROVA (2010) [fruit !].

Hydrocotyle verticillata

Illustration de référence : KONSTANTINOVA & YEMBATUROVA (2010) [fruit !].

Hydrocotyle vulgaris

L.H. vulgaris est une espèce caractéristique du groupement à *Salix cinerea*

des dépressions dunaires Géhu 1982 et de l'association *Caricetum canescenti-echinatae* Vlioger 1937, présentés en détail dans le *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais* [CATTEAU & al. (2010)].

Illustrations de référence : CBN (2010), KONSTANTINOVA & YEMBATUROVA (2010) [fruit], ERBAR & LEINS (2010a) [stypolode, nectaires].

Bibliographie

- ANDRIEU Fr. & MICHAUD H., 2011 - *Orobanche montserratii* A. Pujadas & D. Gomez (*Orobanchaceae*), espèce nouvelle pour la France. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **41** [année 2010] : 19-22, 3 photogr. coul.
- BERNARD Chr., 2011 - Quelques glanures floristiques à travers les Causses du sud du Massif central et l'Aveyron, en 2010. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **41** [année 2010] : 23-32, 12 photogr. coul.
- BOCK B., 2011 - Sessions extraordinaires de la SBCO Alsace - Vosges - Forêt Noire. 1^{re} Session : 29 mai au 5 juin ; 2^e Session : du 10 au 17 juillet 2009. Les sessions Vosges, Alsace, Forêt Noire en photos. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **41** [année 2010] : 405-412, 23 photogr. coul.
- BRIQUET J., 1897 [novembre] - *Monographie des Buplèvres des Alpes Maritimes*. Bâle, Genève (Georg) ; 132 pp., 19 fig.
- BRUNERYE L., 2011 - Espèces intéressantes observées dans le département de la Corrèze au cours de l'année 2009. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **41** [année 2010] : 59-64.
- BRUNERYE L., CHABROL L., GOUDOUR A., KESSLER Fr. & MADY M., 2011 - Espèces nouvelles et remarquables observées en Limousin au cours de l'année 2010. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **41** [année 2010] : 43-58.
- BULL-HEREŇU K. & CLAŠEN-BOCKHOFF R., 2010 - Developmental conditions for terminal flower production in apioid umbellets. *Pl. Div. Evol.*, **128** (1-2) : 221-232, 4 fig., 1 tabl.
- CATTEAU E., DUHAMEL Fr., CORNIER Th., FARVACQUES C., MORA Fr., DELPLANQUE St., HENRY É., NICOLAZO Cl. & VALET J.-M., 2010 - *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais*. Bailleul (Centre rég. phytosoc., Cons. bot. natl.) ; 526 pp., nombr. ill.
- CHAGNEAU D., 2011 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 2010. Loire-Atlantique. *Erica*, **24** : 69-71.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL [CBN] des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (ouvr. collectif), 2010 - *Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées*. Mèze (Biotope, collect. Parthénope) ; 400 pp., nombr. cart., nombr. ill.
- DELAHAYE Th., 2011 - *Pimpinella saxifraga* L. subsp. *nigra* (Mill.) P. Fourn. *Bull. Soc. mycol. bot. région chambérienne*, **16** : 55.
- ERBAR Cl. & LEINS P. (éds.), 2010 - Progress in Apiales research - a multidisciplinary approach. 2 vol. (Part I & II). Stuttgart (Schweizerbart Sci. Publ.) ; *Pl. Div. Evol.*, **128** (1-2) [Part I (publ. 20 VIII 2010)], **128** (3-4) [Part II (publ. 17 IX 2010)] ; 595 pp., 590 fig., 48 tabl., 2 App.
- ERBAR Cl. & LEINS P. 2010a - Nectaries in Apiales and related groups. *Pl. Div. Evol.*, **128** (1-2) : 269-295, 88 fig.
- FERREZ Y., BAILLY G., BEAUFILS Th., COLLAUD R., CAILLET M., FERNEZ Th., GILLET Fr., GUYONNEAU J., HENNEQUIN Chr., ROYER J.-M., SCHMITT A., VERGON-TRIVAUDEY M.-J., VADAM J.-Cl. & VUILLEMENOT M., 2011 - Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. *Nouv. arch. fl. jurass. Nord-Est Fr.* n° spécial **1** ; 282 pp.

- FOUCAULT Br. de, 2010 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Littorelletea uniflorae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Westhoff, Dijk, Passchier & Sissingh 1946. *Journ. bot. Soc. bot. Fr.*, **52** : 43-78, 1 tabl., 28 fiches.
- GESLIN J. & LE BAIL J., 2011 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 2010. Maine-et-Loire. *Erica* n° 24 pp. 72-74.
- JEANMONOD D. & SCHLÜSSEL A. 2010. Notes et contributions à la flore de Corse, XXIII. *Candollea* vol. 65 (2) pp. 270-295, 2 cart.
- KONSTANTINOVA A. I. & YEMBATUROVA E. Yu., 2010 - Structural traits of some species of *Hydrocotyle* (*Araliaceae*) and their significance for constructing the generic system. *Pl. Div. Evol.*, **128** (3-4) : 329-346, 7 fig., 1 tabl.
- MARCOUX G., 2011 - Sessions extraordinaires de la SBCO Alsace - Vosges - Forêt Noire. 1^{re} Session : 29 mai au 5 juin ; 2^e Session : du 10 au 17 juillet 2009. La plaine d'Alsace au nord de Strasbourg. 1^{re} Session : 29 mai - 5 juin, 1^{er} jour : 30 mai 2009. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **41** [année 2010] : 309-324, 9 photogr. coul., 5 cart.
- NAUMOV S. Yu., 2010 - Leaf typology in the subfamily *Apiioideae*. *Pl. Div. Evol.*, **128** (3-4) : 443-454, 8 fig.
- PERREIN Chr. & GUILLOTON J.-A., 2006 - Les plantes-hôtes larvaires des Lépidoptères rhopalocères en Loire-Atlantique et en Vendée : premier complément. *Lettre Atlas entomol. rég. (Nantes)*, **19** : 13-24.
- PIERRAT F., FILOCHE S. & MORET J., 2009. *Atlas de la flore sauvage du département du Val-de-Marne*. Mèze (Biotope, collect. Parthénope), Paris (Mus. natl. hist. nat.) ; 480 pp., nombr. cart., nombr. ill.
- REUTHER K. & CLAßEN-BOCKHOFF R., 2010 - Diversity behind uniformity – inflorescence architecture and flowering sequence in *Apiaceae*-*Apiioideae*. *Pl. Div. Evol.* vol. 128 (1-2) pp. 181-220, 3 tabl., 2 pl., 13 schém.
- RIVIÈRE G., 2011 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 2010. Morbihan. *Erica*, **24** : 82-87.
- SAAD H.-E. A., EI-SHARKAWY S. H. & HALIM A. F., 1995 - Composition of the essential oils of the leaves and stems of *Torilis arvensis*. *Pharm. acta helv.*, **70** : 85-87, 1 tabl.
- SALANON R., KULESZA V. & OFFERHAUS B., 2010 - *Mémento de la flore protégée des Alpes-Maritimes*. Paris (Office natl. forêts), Breil-sur-Roya (Éd. du Cabri) ; 320 pp., nombr. ill.
- SNOGERUP Sv. & SNOGERUP Br., 2001 - *Bupleurum* L. (*Umbelliferae*) in Europe – 1. The annuals, B. sect. *Bupleurum* and sect. *Aristata*. *Willdenowia*, **31** : 205-308, 32 pl., 26 cart.
- STEARN W. Th., 1973 - *Botanical latin*. Newton Abbot (David & Charles) ; xiv + 566 pp., 42 fig.
- STEPANOVA A. V. & OSKOLSKI A. A., 2010 - Wood anatomy of *Bupleurum* L. (*Apiioideae*, *Apiaceae*) in relation to habit, phylogenetic relationships, and infrageneric taxonomy. *Pl. Div. Evol.*, **128** (3-4) : 501-516, 14 fig., 4 tabl.
- THELLUNG A., 1925-1926 - *Umbelliferae*, in : HEGI G., *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. München (Lehmann) ; (**5**) **2** : 926-1537 [pp. 926-994 (1925), pp. 995-1537 (1926)].
- TINGUY, H., 2010 - *Apiaceae* à tubercules dans le Bas-Rhin, dont une nouvelle espèce : *Conopodium majus* (Gouan) Loret in Loret & Barrandon. *Bull. Soc. bot. Alsace*, **28** : 13-14.
- WÖRZ A. & DIEKMANN H., 2010 - Classification and evolution of the genus *Eryngium* L. (*Apiaceae*-*Saniculoideae*) : result of fruit anatomical and petal morphological studies. *Pl. Div. Evol.*, **128** (3-4) : 387-408, 12 fig., 3 tabl., 1 App.
- YOU Chr. 2011. Contributions à l'inventaire de la flore. 17 - Département de la Charente-Maritime. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, **41** [année 2010] : 66-68.
- ZAKHAROVA E. A. 2010. Morphological evidence of polyphyletic nature of traditional *Carum* (*Apiaceae* – *Apiioideae*). *Pl. Div. Evol.*, **128** (3-4) : 409-421, 15 fig.