

Carnets botaniques

Nouvelles interprétations phytosociologiques de la végétation forestière sud-est-européenne

ISSN 2727-6287 - LSID 20027545-1

Références Mir@bel / Sherpa Romeo

Article n° 290 - 8 février 2026

DOI : <https://doi.org/10.34971/DHCY-4609>



Bruno de Foucault

116 allée de la Badiane, résidence Miramonte, appt F302, F-34790 Grabels ;
bruno.christian.defoucault@gmail.com

Title

New phytosociological interpretations of southeastern-European forest vegetation

Résumé

Sur la base de plusieurs publications, on revoit ici la description de forêts sud-est-européennes, notamment roumaines. Pour la végétation arborescente, deux alliances nouvelles ont été reconnues (*Fraxino orni-Carpinion orientalis* et *Acerion tatarico-campestris*), une pour la végétation arbustive intraforestière (*Euonymo verrucosi-Cornion maris*). Pour la végétation herbacée vivace mésophile, un ordre et trois alliances sont définies (*Lathyro nigri-Asparagetalia tenuifolii*, *Gymnosporio odessani-Paeonion tenuifoliae*, *Violo suavis-Mercurialion ovatae*, *Asparago tenuifolii-Scutellarion altissimae*). Pour la végétation herbacée vivace hygrophile, ce sont trois alliances (*Bistorto officinalis-Stellarion nemorum*, *Lolio gigantei-Stellarion nemorum* et *Telekio speciosae-Geranion phaei*). Une révision des ourlets thérophytiques internes de la classe des *Galeopsio tetrahit-Senecionetea sylvatici* a permis aussi la reconnaissance du nouveau *Galio aparines-Impatiens noli-tangere*.

Abstract

ased on several publications, we review here the description of southeastern-European forests, particularly those in Romania. For tree vegetation, two new alliances have been recognised (*Fraxino orni-Carpinion orientalis* and *Acerion tatarico-campestris*), one for intra-forest shrub vegetation (*Euonymo verrucosi-Cornion maris*). For mesophilous perennial herbaceous vegetation, one order

and three alliances are defined (*Lathyro nigri-Asparagetalia tenuifolii*, *Gymnosporio odessani-Paeonion tenuifoliae*, *Viola suavis-Mercurialion ovatae*, *Asparago tenuifolii-Scutellarion altissimae*). For hygrophilous perennial herbaceous vegetation, there are three alliances (*Bistorto officinalis-Stellarion nemorum*, *Lolio gigantei-Stellarion nemorum* and *Telekio speciosae-Geranion phaei*). A review of the internal therophytic fringes of the *Galeopsio tetrahit-Senecionetea sylvatici* class has also led to the recognition of the new *Galio aparines-Impatiens noli-tangere*.



Carte 1. Principaux pays concernés par l'article ; <https://evasion-online.com/image-photo/carte+de+l+europe+detailllee/979831a636ba92adb1a1cd4b2efe5443.jpg>.

Dans cet article, on poursuit les nouvelles interprétations de la végétation européenne en se focalisant sur la végétation forestière du sud-est de l'Europe (carte 1), et tout particulièrement de Roumanie (carte 2) selon le paradigme synusial. On continue d'utiliser le référentiel nomenclatural POWO (*Plants of the world online*). On présentera d'abord des forêts mésophiles, en second lieu des forêts hygrophiles, notamment le complexe du « *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* ». Pour la végétation arbustive intraforestière, on n'a pas repris les formes juvéniles des espèces potentiellement arborescentes.

1. Des forêts mésophiles

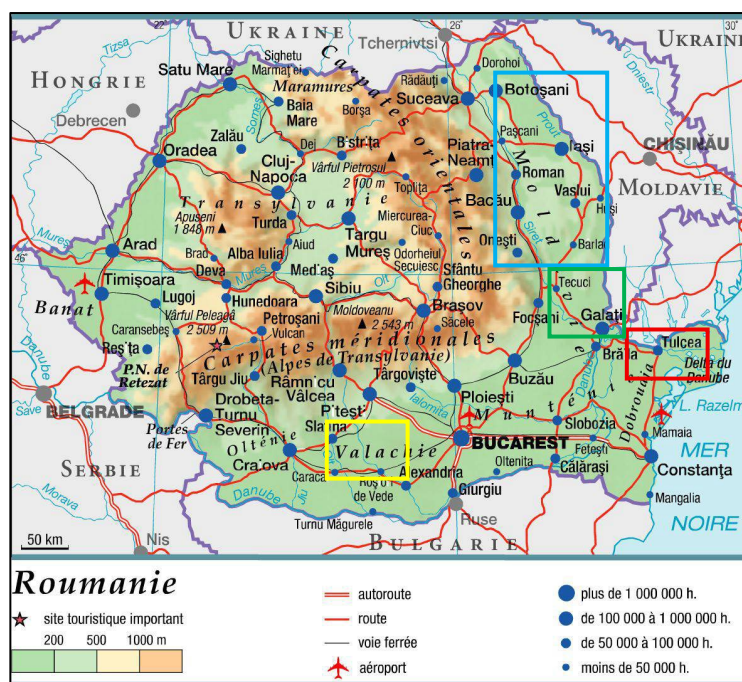
1.1. La végétation arborescente

Le tableau 1 synthétise vingt colonnes de la végétation arborescente de forêts roumaines. Une grande coupure sépare l'ensemble des colonnes 1 à 6 de celui des colonnes 7 à 20.

Le premier ensemble porte sur des forêts du sud et de l'est de la Roumanie (carte 1, rectangles jaune et bleu), ainsi que de Bosnie-Herzégovine, à caractère thermophile, partageant surtout *Carpinus orientalis* (photo 1), *Fraxinus ornus*. La colonne 1 (« *Gymnospermio altaicae-Celtidetum glabratae* Petrescu 2004 ») peut être définie comme *Carpino orientalis-Celtidetum glabratae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arborescente du relevé S 04 du tableau 6 in Petrescu (2004, *Cercetari privind biodiversitatea...*). Pour la colonne 2, on retient le nom de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii* Roman



1974 corr. Chifu et al. 2014. La colonne 3 est le « *Galantho plicatae-Tilietum tomentosae* Doniță 1970 » duquel on extrait le *Quercu polycarpae-Tilietum tomentosae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arborescente du relevé S 24 du tableau 9 in Petrescu (2004, *Cercetari privind biodiversitatea...*). La colonne 4 est le « *Paeonio peregrinae-Carpinetum orientalis* » dont la composante arborescente peut être rattachée au *Fraxino orni-Carpinetum orientalis* Trinajstić & B. Foucault in B. Foucault 2020 (de Foucault, 2020 : 36). Sorties des « *Epimedio alpini-Carpinetum orientalis* » et « *Asplenio scolopendrii-Carpinetum orientalis* », les colonnes 5 et 6 peuvent être définies comme *Aceri obtusati-Carpinetum orientalis* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arborescente (A) du relevé 2 du tableau 2 in Stupar et al. (2020, *Hacquetia* 19 (2) : 269-271).



Carte 2. Carte de la Roumanie avec les rectangles colorés limitant des régions citées dans le texte.



Photo 1. *Carpinus orientalis* ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.





Photo 2. *Fraxinus ornus* ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.



Photo 3. *Acer tataricum* subsp. *t.* naturalisé dans
l'Hérault ; B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

Lors de sa description en 2020, le *Fraxino orni-Carpinetum orientalis* avait été inclus dans l'*Aceri monspessulani-Quercion ilicis* B. Foucault & Julve ex B. Foucault & Julve in B. Foucault 2020 et les *Pino halepensis-Quercetia ilicis* B. Foucault & Julve ex B. Foucault & Julve in B. Foucault 2020. Sur la base de ces nouvelles colonnes, on voit que ces cinq associations relèvent plutôt d'une alliance arborescente inédite caractérisée par *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus* (photo 2), *Celtis glabrata*, *Tilia tomentosa*, le ***Fraxino orni-Carpinion orientalis* all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco** : le *Carpino orientalis-Celtidetum glabratae* nov. Cette alliance peut se ranger dans les *Sorbo ariae-Quercetalia pubescentis* Julve ex B. Foucault et al. in B. Foucault 2020. On reconnaît aussi cette unité dans les données de Coldea et al. (2010, tableau 1 : colonne 2).

Le second ensemble (colonnes 7 à 20) se différencie nettement du précédent. La colonne 8 est interprétée par Oprea & Sîrbu (2021) comme *Quercetum frainetto-cerridis* Rudski 1949 *quercetosum dalechampii* Oprea & Sîrbu 2021, mais il n'a pas été possible de revenir à la source de la monographie de Rudski (1949) pour vérifier cette position ; on peut cependant douter de ce rattachement quand on la rapproche de la colonne 7 représentant le *Quercetum frainetto-cerridis* Rudski 1949 croate selon Trinajstić et al. (1996).

Les colonnes 9 et 10 (« *Piptathero virescentis-Quercetum dalechampii quercetosum dalechampii* Chifu, Sîrbu & Ștefan 1998 ») peuvent se rattacher à un unique *Aceri tatarici-Quercetum dalechampii* ass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 1 du tableau 1 in Chifu et al. (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 22-25). La colonne 11 (« *Piptathero virescentis-Quercetum dalechampii carpinetosum orientalis* Chifu, Sîrbu & Ștefan 1998 ») est le *Carpino orientalis-Quercetum dalechampii* ass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 11 du tableau 1 in Chifu et al. (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 22-25). Selon Chifu et al. (2004), la colonne 12 est le *Tilio tomentosae-Quercetum dalechampii* Sîrbu 1979 ; la comparaison avec le tableau *princeps* de 1979 synthétisé dans la colonne 13 autorise cette identification tout en reconnaissant que la colonne 12 en représente une variation à *Tilia platyphyllos* et *Ulmus glabra*, *tilietosum platyphylli* subass. nov. *hoc loco*, rappelant les forêts de ravin de l'*Aceri platanoidis-Tilion platyphylli* Julve ex B. Foucault & Gillet in B. Foucault 2020, *typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 2 du tableau 2 in Chifu et al. (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 25-30). D'ailleurs le *Tilio tomentosae-Quercetum dalechampii* Sîrbu 1979 *typicum* (colonne 13) est invalide faute de désignation d'un type nomenclatural : *Tilio tomentosae-Quercetum dalechampii* Sîrbu ex ass. nov. *hoc loco typicum, typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 6 du tableau 1 in Sîrbu (1979, *Culeg. St. art. Biol., Grăd. Bot. Iași* hors texte).

Les colonnes 14 et 15 sont deux variations du *Fraxino angustifoliae-Quercetum pedunculiflorae* Chifu, Sîrbu & Ștefan 1998 *nom. inval.* (art. 3f) que l'on propose de valider en *Aceri campestris-Quercetum*



pedunculiflorae Chifu, Sârbu & Ștefan ex ass. nov. *hoco loco*, *typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 3 du tableau 3 in Chifu et al. (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 30-34) ; on peut distinguer un *typicum* (colonne 14), différencié par *Fraxinus excelsior* subsp. e. et *Quercus dalechampii*, et un *fraxinetosum angustifoliae* subass. nov. *hoco loco* (colonne 15), différencié surtout par le frêne éponyme, *typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 20 du tableau 3 in Chifu et al. (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 30-34). On peut rattacher les colonnes 16 et 17 à l'*Ulmo minoris-Fraxinetum pallisiae* Borza ex Sanda 1970, dont la colonne 17 offre une variation *quercetosum pedunculiflorae* (Oprea 1997) subass. nov. et stat. nov. *hoco loco* [basin. : *Fraxino pallisiae-Quercetum pedunculiflorae* Oprea 1997 *typicum* (*Bul. Grăd. Bot. Iași* 6 (2) non consulté)], *typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 5 du tableau 5 in Oprea (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 63-65). Quoique pauvre en essences arborescentes, la colonne 20 peut être reconnue comme *Aceri tatarici-Quercetum pubescentis* ass. nov. *hoco loco*, *typus nominis hoc loco* : composante arborescente du relevé 1 du tableau 6 in Oprea (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 66-67).

Ce second ensemble possède manifestement la valeur d'une alliance centre-européenne (ici Moldavie roumaine, carte 2 : rectangle bleu) caractérisée surtout par *Quercus dalechampii*, *Q. robur* subsp. *pedunculiflora*, *Acer tataricum* subsp. t. (photo 3), *A. platanoides*, *Pyrus pyrastrer*, *Fraxinus pallisiae*, l'*Acerion tatarico-campestris* all. nov. *hoco loco*, *typus nominis hoc loco* : l'*Aceri campestris-Quercetum pedunculiflorae* Chifu, Sârbu & Ștefan ex nov. Cette alliance semble relever des *Aceri platanoidis-Fraxinetalia excelsioris* B. Foucault & Gillet in B. Foucault 2020. On reconnaît aussi cette unité dans les données de Coldea et al. (2010, tableau 1 : colonnes 3 et moins nettement 4).



Photo 4. *Cotinus coggygria* ;
B. de Foucault, CC-BY-NC-ND.

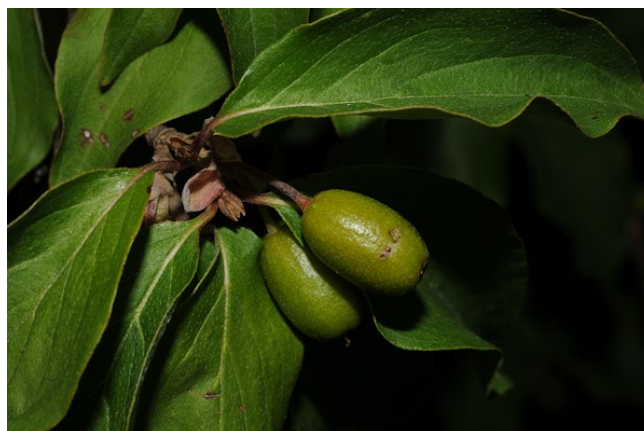


Photo 5. *Cornus mas* ; F. Le Driant, CC-BY-NC-ND.

1.2. La végétation arbustive intraforestière

Le tableau 2 synthétise dix-neuf colonnes de la végétation arbustive de forêts roumaines et de territoires voisins. On peut définir pour la colonne 2 le *Corno hungaricae-Crataegetum monogynae* ass. nov. *hoco loco* (de Croatie), *typus nominis hoc loco* : composante arbustive du relevé 3 du tableau 1 in Trinajstić et al. (1996, *Šumarski list* 7-8, CXX : 303-305). Les colonnes 4 à 6 partagent *Cotinus coggygria* (photo 4), mais sont par ailleurs assez distinctes ; les colonnes 4 et 5 sont cependant faiblement caractérisées, au contraire de la colonne 6 qu'on peut définir comme *Corno maris-Cotinetum coggygiae* ass. nov. *hoco loco*, *typus nominis hoc loco* : composante arbustive du relevé 20 du tableau 2 in Chifu et al. (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 25-30). La colonne 7 est reliée à l'*Aceri campestris-Quercetum pedunculiflorae fraxinetosum angustifoliae* et est localement caractérisée par *Rubus caesius* et *Cornus sanguinea* subsp. s. : *Euonymo verrucosi-Rubetum caesii* ass. nov. *hoco loco*, *typus nominis hoc loco* : composante arbustive du relevé 11 du tableau 3 in Chifu et al. (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 30-34). Enfin, les colonnes 8 à 13 se rapportent



à une unique association, l'*Euonymo verrucosi-Cornetum maris* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arbustive du relevé 1 du tableau 1 in Chifu et al. (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 22-25). Dans le tableau 1 de Jelinčić et al. (2024), on peut reconnaître la même association dans le sous-bois arbustif d'une forêt de Croatie occidentale, sous une race à *Staphylea pinnata* de présence IV. Les colonnes 14 et 15 se rapportent aussi à une unique association, le *Cotino coggygriae-Euonymetum verrucosi* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arbustive (B) du relevé 5 du tableau 2 in Stupar et al. (2020, *Hacquetia* 19 (2) : 269-271).

L'ensemble des colonnes 6 à 15 correspond à une alliance originale centre-européenne caractérisée par *Euonymus verrucosus*, *Viburnum lantana*, *Cornus mas* (photo 5), *Staphylea pinnata*, *Rhamnus cathartica*, l'*Euonymo verrucosi-Cornion maris* all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : l'*Euonymo verrucosi-Cornetum maris* nov., à rattacher aux *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952. On reconnaît aussi cette unité dans les données de Chytrý & Vichrek (1996, tableaux 13 : relevés 4, 5 et 8, et 18 : colonne 1) et Coldea et al. (2010, tableau 1 : colonnes 2 et 3).

Avec *Viburnum opulus*, *Rubus caesius*, *Frangula alnus*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, les colonnes 16 à 19 paraissent à peine distinctes du *Salici cinereae-Rhamnion catharticae* (Géhu et al. 1983) B. Foucault & J.-M. Royer 2016 reconnu d'Europe occidentale (de Foucault & Royer, 2016), bien que le premier taxon éponyme d'alliance soit ici absent (mais présent dans le tableau 6).

1.3. La végétation herbacée vivace intraforestière

Le tableau 3 synthétise vingt-cinq colonnes de végétation herbacée vivace de forêts roumaines. La colonne 1 est un élément issu du « *Gymnosporio altaici-Celtidetum glabratae* Petrescu 2004 » que l'on propose de reconsidérer comme *Gymnosporio odessani-Corydalisetum solidae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé S 09 du tableau 6 in Petrescu (2004, *Cercetari privind biodiversitatea...* hors texte, en remplaçant *Gymnosporium altaicum* par *G. odessanum*).

La colonne 2 paraît correspondre à une végétation plutôt hétérogène ; on y voit en effet un groupe de taxons rassemblant *Gagea bohemica*, *Sedum album*, *S. urvillei*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis* qui caractérisent une végétation de dalles rocheuses sur sols peu ou pas évolués du type *Gageo bohemicae-Sedion albi* B. Foucault 1999 au sein des *Sedo albi-Scleranthetea biennis* Braun-Blanq. 1955 (de Foucault, 1999). Le reste correspond à un ourlet original, sans doute sur sol plus évolué, notamment marqué par *Paeonia peregrina* : *Paeonio peregrinae-Vincetoxicetum hirundinariae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé R6 du tableau in Dumitrița Chirilă et al. (2025, *Pl. Ecol. Evol.* 158 (1) hors texte). La colonne 3 est le *Paeonio tenuifoliae-Salvietum nemorosae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé R3 du tableau in Dumitrița Chirilă et al. (2025, *Pl. Ecol. Evol.* 158 (1) hors texte). La colonne 4 est l'*Agropyretum pectinato-brandzae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé R13 du tableau in Dumitrița Chirilă et al. (2025, *Pl. Ecol. Evol.* 158 (1) hors texte). L'ensemble formé par les colonnes 1 à 4 semble former une alliance originale caractérisée par *Gymnospermium odessanum* (Berberidaceae), *Paeonia tenuifolia*, *P. peregrina*, *Ranunculus illyricus*, *Achillea setacea*, *Thymus zygioides*, *Aurinia saxatilis*, *Dianthus nardiformis*, *Potentilla taurica*, *Salvia nemorosa*, *Jurinea mollis*, *Iris pumila*, *Teucrium chamaedrys*, *Euphorbia nicaeensis*, *Galium humifusum*, *Vinca herbacea*, *Hyacinthella leucophaea*, *Centaurea thirkei*, *Thalictrum minus*, le *Gymnosporio odessani-Paeonion tenuifoliae* all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : le *Paeonio peregrinae-Vincetoxicetum hirundinariae* nov.

Les colonnes 5 et 6 partagent *Mercurialis ovata* et autres taxons forestiers classiques. Avec ses géophytes vernaies (*Corydalis solida*, *Scilla bifolia*, *Anemone ranunculoides*, *Gagea lutea*, *Galanthus plicatus*), la 5 rappelle le *Scillion bifoliae* ouest-européen et peut être définie comme *Cardamino bulbiferae-Galanthetum plicati* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé S 21 du tableau 9 in Petrescu (2004, *Cercetari privind biodiversitatea...* hors texte, en remplaçant *Dentaria bulbifera* par *Cardamine b.*). La 6 pourra alors être nommée *Paeonio peregrinae-Mercurialietum ovatae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé S 38 du tableau 11 in Petrescu (2004, *Cercetari privind biodiversitatea...* hors texte). Ces deux associations peuvent être rapprochées dans le *Violo suavis-Mercurialion ovatae* all. nov. hoc loco, du sud de la Roumanie (carte 2 : rectangle jaune), caractérisé par *Mercurialis ovata*, *Polygonatum odoratum*, *P. latifolium*, *Melica uniflora*, *Viola suavis*, *Poa nemoralis* subsp. n., *Vincetoxicum hirundinaria*, *Fragaria viridis*, typus nominis hoc loco : le *Paeonio peregrinae-Mercurialietum ovatae* nov.



Les colonnes 7 à 18 constituent un large ensemble fortement différencié, avec surtout l'ensemble 7 à 16 caractérisé par le groupe sociologique à *Rabelera holostea*. Les colonnes 7 et 8 sont deux variations d'un unique *Achnathero virescentis-Caricetum brevicollis* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 14 du tableau 1 in Chifu et al. (2004, Bul. Grăd. Bot. Iași 12 : 22-25, en changeant *Piptatherum virescens* en *Achnatherum* v. et *Carex brevicollis* en *C. brevicollis*). La colonne 9 peut être définie comme *Astragalo glycyphylli-Asparagetum tenuifolii* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 11 du tableau 1 in Oprea & Sîrbu (2021, Bocconea 29 : 178-181). La colonne 10 est à nouveau caractérisée par des géophytes vernaies (*Corydalis solida*, *Scilla bifolia*, *Anemone ranunculoides*) et peut être reconnue comme *Scillo bifoliae-Glechometum hirsutae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 1 du tableau 1 in Sîrbu (1979, Culeg. St. art. Biol., Grăd. Bot. Iași hors texte). La colonne 11 est le *Symphyto ottomani-Violetum suavis* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 3 du tableau 2 in Chifu et al. (2004, Bul. Grăd. Bot. Iași 12 : 25-30). La colonne 14 s'avère être un *Aristolochio clematitidis-Asaretum europaei* ass. nov. hoc loco, combinaison originale de deux Aristolochiaceae, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 17 du tableau 3 in Chifu et al. (2004, Bul. Grăd. Bot. Iași 12 : 30-34). Ce large ensemble formé par ces colonnes 7 à 14 possède la valeur d'une belle alliance liée à la Moldavie roumaine (est et nord-est de la Roumanie ; carte 2 : rectangle bleu), richement caractérisée ou différenciée par *Scutellaria altissima*, *Asparagus officinalis*, *Carex brevicollis*, *C. pairae*, *Melica picta*, *Pulmonaria obscura*, *Asarum europaeum*, *Viola suavis*, *Bromus benekenii*, *Symphytum ottomanum*, *Melica nutans*, *Vicia dumetorum*..., l'***Asparago tenuifolii-Scutellarion altissimae*** all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : l'*Astragalo glycyphylli-Asparagetum tenuifolii* nov.

Les colonnes 15 et 16 partagent *Lolium giganteum*, *Aegopodium podagraria*, *Lysimachia nummularia*, *Carex brizoides*, *C. remota*, *Cruciata laevipes*, *Epipactis helleborine*, *Hypericum hirsutum*, *Circaea lutetiana*, correspondant à des ourlets vivaces eutrophiles sur hydromull, cortège qui ne justifie guère la définition d'une alliance originale dans un premier temps ; la colonne 15 est l'*Anemone ranunculoidis-Euonymetum nani* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace (*herb layer*) du relevé du haut de la page 16 in Coldea & Ursu (2016, Tuexenia 36). Sans non plus définir ici de nouvelle alliance, la colonne 17 est le *Dictamno albi-Asparagetum tenuifolii* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 5 du tableau 6 in Oprea (2004, Bul. Grăd. Bot. Iași 12 : 66-67).

Les colonnes 19 à 23 partagent un petit lot de taxons avec en tête *Serratula tinctoria*, mais la caractérisation de ces cinq syntaxons est peu faible pour justifier la définition d'associations ; certaines données viennent de la Moravie roumaine méridionale (carte 2 : rectangle vert). La composante herbacée vivace de la colonne 4 du tableau 1 de Coldea et al. (2010) paraît aussi s'y rattacher.

Les colonnes 24 et 25 correspondent à des syntaxons croate (24) et bosniaque (25), qui ne se rattachent pas à l'*Asparago tenuifolii-Scutellarion altissimae* défini plus haut, tout en partageant quelques taxons avec ce dernier (groupe sociologique à *Lathyrus niger*) :

- le 24 est le *Chamaecytiso hirsuti-Helleboretum torquati* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 8 du tableau 1 in Trinajstić et al. (1996, Šumarski list 7-8, CXX : 303-305, en remplaçant *Cytisus capitatus* par *Chamaecytisus hirsutus* et *Helleborus croaticus* par *H. torquatus*) ;
- le 25 est un autre « *Helleboretum* », le *Cyclamini purpurascens-Helleboretum odori* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace (C) du relevé 5 du tableau 2 in Stupar et al. (2020, Hacquetia 19 (2) : 269-271).

Elles forment un petit ensemble bien différencié des précédents par *Potentilla micrantha*, *Symphytum tuberosum*, *Festuca heterophylla*, *Primula vulgaris*, *Carex sylvatica*, *Polygonatum multiflorum*, *Cephalanthera longifolia*, *Epimedium alpinum*, *Glechoma hirsuta*..., qui le dotent d'un statut d'alliance : ***Glechomo hirsutae-Potentillion micranthae*** all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : le *Chamaecytiso hirsuti-Helleboretum torquati* nov. On ne cherchera pas à interpréter la végétation herbacée du sous-bois de l'« *Asplenio scolopendrii-Carpinetum orientalis* » aussi décrit par Stupar et al. (2020, tableau 3) qui, comme le montre la figure 5 des auteurs, s'avère être une association chasmophytique des *Asplenieta trichomanis* sans doute associée à un sous-bois herbacé classique relevant peut-être à nouveau du *Cyclamini purpurascens-Helleboretum odori*.



Tout l'ensemble formé par les colonnes 7 à 25 semble bien avoir la valeur d'un ordre caractérisé au moins par *Lathyrus niger* subsp. n., *Asparagus tenuifolius*, *Astragalus glycyphyllos*, *Viola reichenbachiana*, *Convallaria majalis*, *Pulmonaria officinalis*, *Cruciata glabra*, *Carex spicata*, *Ranunculus cassubicus*, les *LATHYRO NIGRI-ASPARAGETALIA TENUIFOLII* ord. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : l'*Asparago tenuifolii-Scutellarion altissimae* nov.

En dépit de leur position intraforestière, sans doute à cause d'une canopée supérieure ouverte, les associations décrites par ce tableau 3 paraissent plus à rattacher à des unités supérieures inédites de type ourlets vivaces thermophiles en nappe qu'à des unités herbacées intraforestières classiques comme le montre la présence de *Bupleurum falcatum*, *Coronilla varia*, *Campanula persicifolia*, *C. trachelium*, *Fragaria vesca*, *F. viridis*, *Salvia nemorosa*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus*, *Stachys recta*, *Carex muricata*, *C. spicata*, *C. pairae*, *C. divulsa*, *Origanum vulgare*, *Vicia sepium*, *V. dumetorum*, *V. cassubica*, *Clinopodium nepeta* subsp. *sylvaticum*, *C. vulgare*, *Rubra holostea*, *Viola hirta*, *V. alba*, *V. suavis*, *V. reichenbachiana*, *V. mirabilis*, *Asparagus tenuifolius*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Pulmonaria obscura*, *P. officinalis*, *Bromus benekenii*, *Agrimonia eupatoria*, *Hieracium sabaudum*, *Galium sylvaticum*, *Primula vulgaris*, *Melampyrum sylvaticum*, *Trifolium medium*, *Lathyrus niger* subsp. n., *Astragalus glycyphyllos*, *Brachypodium sylvaticum*, *Polygonatum odoratum*, *Tanacetum corymbosum*. Dans leur synopsis des unités syntaxonomiques roumaines, au sein des *Trifolio medii-Geranietea sanguinei* T. Müll. 1961, Sanda et al. (2008) en restent aux unités classiques décrites d'Europe occidentale (*Trifolion medii* T. Müll. 1961 et *Geranion sanguinei* Tüxen 1961) ; trois unités roumaines, un ordre et quatre alliances viennent donc maintenant de s'intégrer à cette classe.

1.4. La végétation herbacée thérophytique intraforestière

Le tableau 4 synthétise dix-neuf colonnes de végétation thérophytique de forêts roumaines et de territoires voisins. Les colonnes 1 et 2 correspondent à deux variations de l'*Erysimo cuspidati-Anthriscetum cerefolii* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 7 du tableau 6 in Petrescu (2004, *Cercetari privind biodiversitatea...* hors texte). La colonne 5 est l'*Anthriscetum cerefolio-nemorosi* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 1 du tableau 9 in Petrescu (2004, *Cercetari privind biodiversitatea...* hors texte). Avec *Anthriscus cerefolium* subsp. *trichospermus* et *Cardamine impatiens*, les colonnes 6 à 8 sont assez originales : *Anthriscus trichospermi-Cardaminetum impatientis* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 2 du tableau 4 in Oprea (2004, *Bul. Grăd. Bot. Iași* 12 : 61-62). Les colonnes 10 et 11 correspondent à l'*Anthriscetum trichospermi* Hejný & Kriepelová in Hejný et al. 1979 (Hejný et al., 1979 ; Marković, 1982 ; Láníková, 2009). Les colonnes 14 à 19 peuvent être globalement rattachées à l'*Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli* W. Lohmeyer 1949 nom. mut. *hoc loco* (Lohmeyer, 1949, sub *Alliario officinalis-Chaerophylletum temuli* ; de Foucault & Frileux, 1983) ; cette association présente une race continentale à *Anthriscus cerefolium* subsp. *trichospermus* (colonnes 14 à 16).

Sissingh (1973) s'est interrogé sur la différenciation du *Geo urbani-Alliarion petiolatae* W. Lohmeyer & Oberd. ex Görs & T. Müll. 1969 vis-à-vis de l'*Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967 ; il dégage un bon tableau synfloristique différentiel, mais, à la lumière du paradigme suivi ici, la différence entre les deux est avant tout biologique : thérophytique/bisannuel pour le premier (qu'il serait donc préférable de dénommer *Galio aparines-Alliarion petiolatae* W. Lohmeyer & Oberd. in Oberd. et al. 1967 d'ailleurs prioritaire sur le *Geo urbani-Alliarion petiolatae*), vivace pour le second. La colonne 'Siss.' du tableau 4 reprend la colonne synthétique issues des colonnes 1 à 8 du tableau de Sissingh (1973).

2. À propos de l'*Orno-Quercetum ilicis*

L'« *Orno-Quercetum ilicis* » a été décrit par Horvatić (1958, 1963), puis repris notamment par Hećimović (1982, tableau I) en Croatie méditerranéenne. La végétation arborescente est caractérisée par *Quercus ilex* (V sur 55 relevés à partir des données de 1963 et 1982), *Fraxinus ornus* (II), *Pinus halepensis* (II), *Laurus nobilis* (II) et des taxons de présence I et + (*Fraxino orni-Quercetum ilicis* Horvatić 1958). La végétation arbustive du sous-bois relève des *Pistacio lentisci-Rhamnietea alaterni* : *Smilax aspera* V, *Phillyrea latifolia* V, *Rubia peregrina* V, *Asparagus acutifolius* V, *Pistacia lentiscus* V, *Arbutus unedo* IV, *Erica arborea* IV, *Lonicera implexa* IV, *Viburnum tinus* IV, *Hippocrepis emerus* **emeroides* III, *Clematis flammula* III, *Myrtus communis* III, *Dioscorea communis* III, *Juniperus oxycedrus* III, *Rosa sempervirens* II, *Rhamnus alaternus*



II, *Frangula rupestris* II, *Erica manipuliflora* II, relevant de l'*Hippocrepido emeroidis-Ericion arboreae* B. Foucault 2021 (de Foucault, 2021) et décrit ici comme *Erico manipuliflorae-Arbutetum unedonis* ass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : composante arbustive du relevé 23 du tableau I in Horvatić (1963, *Acta Bot. Croatica* 22 hors texte, en remplaçant *Erica verticillata* par *E. manipuliflora*) ; Hećimović (1982) en décrit une variation notable à *Juniperus phoenicea* (IV) et *Prasium majus* (II), *juniperetosum phoeniceae* subass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : composante arbustive du relevé 16 du tableau I in Hećimović (1982, *Acta Bot. Croatica* 41 hors texte).

La végétation basse du sous-bois combine surtout *Ruscus aculeatus* V, *Asplenium onopteris* III, *Hedera helix* III, *Brachypodium retusum* III, *Cyclamen repandum* III, *Carex distachya* II, *Helictotrichon convolutum* I..., relevant nettement des *Rubio peregrinae-Asplenietea onopteridis* B. Foucault 2020 et du *Cyclamini repandi-Asplenion onopteridis* B. Foucault 2020 (de Foucault, 2020).

3. Quelques boisements hygrophiles

Depuis sa définition (Lohmeyer, 1957), le « *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* » est devenu une association classique des étages collinéens d'Europe caractérisée par *Stellaria nemorum* (photo 6). Comme il a été signalé aussi en Europe du Sud-Est, on a là une occasion de revoir sa définition et de décrire son éventuelle différenciation le long de ce gradient géographique, et en outre d'aborder d'autres boisements hygrophiles.



Photo 6. *Stellaria nemorum* ;
F. Le Driant, CC-BY-NC-ND.



Photo 7. *Periploca graeca* ;
F. Le Driant, CC-BY-NC-ND.

3.1. La végétation arborescente

Le tableau 5 rapporte la composition de la partie arborescente de ces aulnaies hygrophiles, dont les colonnes 1 à 10 se rapportent le plus souvent au *Fraxino excelsioris-Alnetum glutinosae* Julve ex B. Foucault 1994 (fragmentaire dans les colonnes 2 et 3). Les colonnes 11 à 14 forment par ailleurs un groupement bien différencié, peut-être lié à des conditions topographiques de transition vers des boisements plus mésophiles. La colonne 15 (Autriche du nord-est) se rapproche du *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris* B. Foucault 2020 (de Foucault, 2020 : 27). Les colonnes 16 à 18 sont des aulnaies blanches souvent à *Picea abies* rappelant le *Piceo abietis-Alnetum incanae* Roulier ex Roulier & B. Foucault in B. Foucault 2020.

3.2. La végétation arbustive intraforestière

Le tableau 6 en décrit la composante arbustive surtout caractérisée par *Viburnum opulus*. Les colonnes 1 à 8 sont différenciées par *Rubus idaeus* et se semblent se rapporter au *Rubo idaei-Viburnion opuli* B. Foucault & J.-M. Royer 2016, qui ne comporte actuellement que deux associations, le *Prunetum pado-spinosae* Dumont & Lebrun ex B. Foucault & J.-M. Royer 2016 (dont se rapproche la colonne 2) et le *Crataego monogynae-Salicetum pentandrae* Billy ex B. Foucault & J.-M. Royer 2016 (de Foucault & Royer, 2016). On n'ira pas plus loin dans la définition de ces communautés arbustives souvent fragmentaires.

Les colonnes 9 à 20 de ce même tableau 6 peuvent à nouveau se rattacher au *Salici cinereae-Rhamnion catharticae*, mais ici c'est le second taxon éponyme d'alliance qui est presque absent. Avec *Salix purpurea*

et *Cornus mas* (photo 5), la colonne 18 rappelle un peu le *Salici incanae-Cornetum sanguineae* des zones moyennes des lits majeurs de cours d'eau ouest-méditerranéens (de Foucault, 1991). La colonne 19 peut être distinguée comme *Rubo caesii-Periplocetum graecae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante arbustive du relevé du haut de la page 18 (upper shrub layer + lower shrub layer) in Coldea & Ursu (2016, *Tuexenia* 36 ; photo 7). Enfin, la colonne 20 est fortement appauvrie en taxons, évoquant un *Humulo lupuli-Sambucetum nigrae* B. Foucault 1991 eutrophile (de Foucault, 1991).

3.3. La végétation herbacée vivace intraforestière

Le tableau 7 synthétise la végétation herbacée vivace intraforestière. Quatre ensembles se séparent assez bien. Le premier (colonnes 1 à 6) est différencié par le groupe sociologique à *Bistorta officinalis*. Avec *Ranunculus aconitifolius* et *Chaerophyllum hirsutum*, la colonne 1 (du Morvan et des Vosges) évoque une mégaphorbiaie : *Ranunculo aconitifolii-Stellarietum nemorum* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 8 du tableau 1 in Estrade & Rameau (1984, *Colloq. Phytosoc.* IX hors texte). La colonne 2 est le *Carici brizoidis-Chaerophylletum hirsuti* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 6 du tableau 1 in Strauch (1992, *Linzer Biol. Beitr.* 24 (1) hors texte). Les colonnes 5 et 6 (haute Ardenne belge) paraissent deux variations d'un unique *Senecioni hercynici-Stellarietum nemorum* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 8 du tableau 3 in Dumont (1984, *Colloq. Phytosoc.* IX hors texte). Ce premier ensemble possède la valeur d'une alliance des collines et montagnes européennes, caractérisée ou différenciée des alliances voisines par *Bistorta officinalis*, *Valeriana officinalis*, *Epilobium montanum*, *Galium mollugo*, *Scrophularia nodosa*, *Senecio ovatus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Crepis paludosa*, le ***Bistorta officinalis-Stellarion nemorum*** all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : le *Senecioni hercynici-Stellarietum nemorum* nov.

On passera assez vite sur le deuxième ensemble (colonnes 7 et 8 ; Palatinat allemand), peu caractérisé, pour passer au troisième (colonnes 9 à 24 ; Europe centrale). Les colonnes 9 à 13 sont différenciées plutôt négativement, au contraire des 14 à 23. Ainsi les colonnes 14 et 15 partagent *Pulmonaria officinalis*, *Asarum europaeum*, *Carex brizoides*, *Glechoma hirsuta* (ce dernier toutefois non distingué de *G. hederacea* en colonnes 15 et 20) ; la 14 peut être définie comme *Asaro europaei-Stellarietum nemorum* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 8 du tableau 1 in Rostescu (2023, *Ann. Univ. Oradea, Environmental Protection* : 76-78), la 15 ne pouvant être validée pour cause de données synthétiques. La colonne 16 peut être définie comme *Gageo luteae-Stellarietum nemorum* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 12 du tableau 2 in Tüxen & Ohba (1975, *Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschld.* 34 : 392-394). Au sein de cet ensemble, les colonnes 17 à 19 (nord-ouest de l'Allemagne) partagent *Circaea xintermedia*, *Lysimachia nemorum*, *Carex remota*, *Crepis paludosa*, *Valeriana officinalis* et semblent pouvoir se rattacher au *Crepido paludosae-Stellarietum nemorum* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 4 du tableau 1 in Lohmeyer (1957, *Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem.* 1 hors texte). La colonne 20, de Slovaquie, est le *Pulmonario obscurae-Circaeetum lutetianae* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 23 du tableau 1 in Slezák et al. (2011, *Hacquetia* 10 (2) : 131-134) ; peut-être faut-il y placer aussi le syntaxon formé par les relevés 1 à 5 du tableau 2 in Hrivnák et al. (2013), mais la pulmonaire n'est indiquée que comme '*Pulmonaria officinalis* agg.'. La 21 en est assez distincte : *Elymo canini-Stellarietum nemorum* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace du relevé 19 du tableau 1 in Lohmeyer (1957, *Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem.* 1 hors texte). Les colonnes 22 et surtout 23 (Moldavie roumaine) sont hautement originales, mais correspondent chacune à un seul site. Tout cet ensemble 9 à 24 semble représenter une alliance originale, différenciée par *Carex sylvatica*, *C. remota*, *Lamium maculatum*, *Cirsium oleraceum*, *Circaea lutetiana*, *Lolium giganteum*, *Rumex sanguineus*, *Rubus caesius*, le ***Lolio gigantei-Stellarion nemorum*** all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : le *Gageo luteae-Stellarietum nemorum* nov.

Les colonnes 25 à 29 partagent le groupe sociologique à *Geranium phaeum* (photo 8). Les trois premières paraissent constituer une unique association, mais qui ne peut être validée sur les données utilisées ici. La colonne 28 peut être définie comme *Salvio glutinosae-Petasitetum hybridi* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace (herb layer) du relevé du haut de la page 13 in Coldea & Ursu (2016, *Tuexenia* 36) et la 29 comme *Telekio speciosae-Petasitetum kablíkiani* ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante herbacée vivace (herb layer) du relevé du milieu de la page 14 in Coldea & Ursu (2016, *Tuexenia* 36). Tout cet ensemble correspond à une alliance d'« ourlet-



mégaphorbiaie » mésohygrophile caractérisée ou différenciée par *Geranium phaeum*, *Telekia speciosa* (photo 9), *Mentha longifolia*, *Onoclea struthiopteris* (photo 10), *Salvia glutinosa*, *Tussilago farfara*, *Glechoma hirsuta*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Carex remota*, *Eupatorium cannabinum*, *Petasites hybridus*, le ***Telekio speciosae-Geranium phaei*** all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : le *Salvio glutinosae-Petasitetum kablíkiani* nov.



Photo 8. *Geranium phaeum* ;
F. Le Driant, CC-BY-NC-ND.



Photo 9. *Telekia speciosa* ; F. Le Driant, CC-BY-NC-ND.

Dans toute cette documentation, on remarque la présence significative de quelques taxons caractérisant la végétation crénophile (des sources) tels que *Chrysosplenium alternifolium*, *Ch. oppositifolium*, *Cardamine amara* ; on peut se demander s'ils ne caractériseraient pas plutôt quelques microhabitats ponctuels à rattacher aux *Cardamino amarae-Chrysosplenietalia alternifolii*, ici mêlées à des végétations intraforestières à extension spatiale.



Photo 10. *Onoclea struthiopteris* ;
F. Le Driant, CC-BY-NC-ND.



Photo 11. *Galeopsis speciosa* ;
F. Le Driant, CC-BY-NC-ND.

Le tableau 8 synthétise les données des tableaux I à III publiés par Aoncioaie (2011) décrivant une végétation herbacée vivace à *Telekia speciosa* assez distincte de la végétation du *Telekio speciosae-*

Geranion phaei, sous une canopée d'aulne blanc : *Alnus incana* *i. V, *Picea abies* II, *Abies alba* II, *Acer campestre* II, *Salix fragilis* I, *Ulmus laevis* I, proche du *Piceo abietis-Alnetum incanae* déjà cité (de Foucault, 2020 : 27). La colonne 1 de ce tableau 8 est notamment différenciée par des taxons prairiaux. La colonne 2 est plus intéressante : *Telekio speciosae-Onocleetum struthiopteridis* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée vivace du relevé 1 du tableau III in Aoncioaie (2011, *Analele științifice ale Universității „Al. I. Cuza” Iași* LVII (I), s. II a. Biol. veg. : 80-81, en changeant *Matteuccia struthiopteris* en *Onoclea* s.). La colonne 3 est un « *Petasitetum hybridum* » original, le *Telekio speciosae-Petasitetum hybridum* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée vivace du relevé 1 du tableau II in Aoncioaie (2011, *Analele științifice ale Universității „Al. I. Cuza” Iași* LVII (I), s. II a. Biol. veg. : 79-80).

3.4. La végétation herbacée thérophytique intraforestière

Enfin le tableau 9 rapporte les données sur la végétation annuelle de ces forêts hygrophiles, bien caractérisées par *Impatiens noli-tangere*. Ainsi la colonne 1 peut être rapprochée du *Persicario hydropiperis-Impatientetum noli-tangere* B. Foucault 2011, ainsi que la colonne 2 quoiqu'un peu différente. Les colonnes 3 à 7 sont originales par la présence de *Galeopsis speciosa* (photo 11) : *Galeopsio speciosae-Impatientetum noli-tangere* ass. nov. *hoc loco*, à caractère continental, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée thérophytique du relevé 8 du tableau 1 in Kaiser (1991, *Tuexenia* 11 : 348-349) ; on le retrouve, quoique discret, dans la végétation de quelques hêtraies chez Ivan *et al.* (1993, tableau 6). La colonne 12 peut être définie comme *Stellario neglectae-Impatientetum noli-tangere* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante herbacée thérophytique du relevé 4 du tableau IV in Aoncioaie (2011, *Analele științifice ale Universității „Al. I. Cuza” Iași* LVII (I), s. II a. Biol. veg. : 81-84).

Ces ourlets à taxons monocarpiques (thérophytes ou parfois bisannuels) plutôt psychrophiles sont rangés dans les *Galeopsio tetrahit-Senecionetea sylvatici* H. Passarge ex B. Foucault 2011 (de Foucault, 2011) et depuis cette date plusieurs associations ont été décrites. Une actualisation de la structure synsystématique de cette classe s'avère maintenant utile. Elle s'appuiera sur le tableau 10, dont plusieurs colonnes (1 à 3, 5 à 8, 15 à 21 et 24 à 29) sont reprises du tableau 1 de la synthèse de 2011. Les autres sont :

- en 4, l'*Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli* W. Lohmeyer 1957 (tableau 4 *hoc loco* : colonnes 14 à 19) ;
- en 9, le *Lapsano communis-Galeopsietum ladani* B. Foucault 2023 (Montagne Noire ; de Foucault, 2023b, tableau 9) ;
- en 10, l'*Erysimo cuspidati-Anthriscetum cerefolii* nov. (tableau 4 *hoc loco* : colonnes 1 et 2) ;
- en 11, l'*Anthriscetum cerefolio-nemorosum* nov. (tableau 4 *hoc loco* : colonne 5) ;
- en 12, l'*Anthriscetum trichospermi* Hejný & Krippelová in Hejný *et al.* 1979 (tableau 4 *hoc loco* : colonnes 10 et 11) ;
- en 13, le *Myrrhoido nodosae-Alliarietum petiolatae* Rivas Mart. & Mayor in Fuentes 1986 (de Foucault, 2017, tableau I) muté ici en *Chaerophyllo nodosi-Alliarietum petiolatae* nom. mut. *hoc loco* ;
- en 14, l'*Anthriscetum trichospermi-Cardaminetum impatientis* nov. (tableau 4 *hoc loco* : colonnes 6 à 8) ;
- en 22, le *Cardamino flexuosae-Impatientetum noli-tangere* B. Foucault 2020 (de Foucault, 2020 : 72) ;
- en 23, le *Geranio robertiani-Impatientetum noli-tangere* B. Foucault 2023 (de Foucault, 2023a : 2) ; reconnaissable aussi chez Libbert (1933, tableau XXIV), Kuhn (1937, tableaux 38 et 39) et Chytrý & Vicherek (1996, tableau 2 : colonne 4) ;
- en 32, le *Lapsano grandiflorae-Impatientetum noli-tangere* B. Foucault 2020 (de Foucault, 2020 : 95).

Les colonnes 30, 31 et 33 à 36 reprennent les syntaxons du tableau 9 *hoc loco* (30 : colonnes 3 à 7 ; 31 : colonne 11 ; 33 : colonne 1 ; 34 : colonnes 8 et 9 ; 35 : colonne 12 ; 36 : colonne 13) ; on voit que la colonne 29 [communauté thérophytique du « gr. à *Galeopsis speciosa* – *Cephalaria* » (Passarge, 1961, tableau 3 : colonne f)] peut finalement se rattacher à la colonne 30 du *Galeopsio speciosae-Impatientetum noli-tangere* nouvellement décrit ici. Trois alliances se séparent plutôt bien :



- les colonnes 1 à 16 rassemblent des associations mésophiles, souvent rassemblées dans le *Lapsano communis-Geranion robertiani* Tüxen & Brun-Hool 1975 (*Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem.* 18 : 152) ; mais ce nom est postérieur au *Galio aparines-Alliarion petiolatae* W. Lohmeyer & Oberd. in Oberd. et al. 1967 ; cette alliance est caractérisée par *Chaerophyllum temulum*, *Ch. nodosum*, *Anthriscus cerefolium* s. l., *Veronica hederifolia*, l'optimum d'*Alliaria petiolata*, *Moehringia trinervia*, *Cardamine impatiens* ;
- les colonnes 17 à 19 correspondent aux coupes forestières thérophytiques du *Galeopsio tetrahit-Senecionion sylvatici* H. Passarge 1981, surtout à *Senecio sylvaticus*.

Les colonnes 20 à 36 décrivent des ourlets plus hygrophiles caractérisés par *Impatiens noli-tangere*, *Persicaria hydropiper*, *Galeopsis speciosa*, *Cardamine flexuosa*, pour lesquels Tüxen et Brun-Hool (1975, *Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem.* 18 : 153) avaient proposé le *Stachyo sylvaticae-Impatiention noli-tangere* ; selon le paradigme suivi ici, il convient de le remplacer par ***Galio aparines-Impatiention noli-tangere* all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco** : le *Persicario hydropiperis-Impatientetum noli-tangere* B. Foucault 2011 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* 101 : 35).

À propos de ces ourlets thérophytiques, on peut finir en évoquant une alliance quelque peu méconnue en Europe occidentale, l'*Erysimo witmannii-Hackelion deflexae* Bernátová 1986, qui rassemble de tels ourlets en situation primaire au voisinage des grottes et balmes (photos 12 et 13), initialement décrit de Slovaquie (Bernátová, 1986).



Photos 12 et 13. Deux situations des ourlets thérophytiques de l'*Erysimo-Hackelion deflexae* ; J. Košťál, <http://sbs.sav.sk> > atlas > index.php.

À défaut d'avoir accès à la publication de 1986, le tableau 11 synthétise divers syntaxons d'après Bernátová (1991), redéfinis selon le paradigme suivi ici :

- en 1, l'*Arenario serpyllifoliae-Descurainietum sophiae* Bernátová 1991 ;
- en 2, le « *Taraxaco laevigati-Sisymbrietum austriaci* » Bernátová 1991, dont une partie est définie ici comme *Veronico sublobatae-Hackelietum deflexae* Bernátová & B. Foucault ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante thérophytique du relevé 2 du tableau 2 in Bernátová (1991, *Preslia* 63 : 31-33) ;
- en 3, l'*Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi* Bernátová 1986 muté en *Hackelio deflexae-Blitetum virgati* nom. mut. hoc loco ;
- en 5 et 6 (« *Arabido turritae-Sisymbrietum strictissimi* Bernátová 1991 » et « *Cortuso matthioli-Papaveretum tatrici* Bernátová 1991 ») redéfinis ici comme *Galio spurii-Geranietum robertiani* Bernátová & B. Foucault ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante thérophytique du relevé 2 du tableau 6 in Bernátová (1991, *Preslia* 63 : 44-45).

On a ajouté en colonne 7 le *Lappulo-Asperuginetum* selon Braun-Blanquet & Sutter (1983), nom invalide (art. 3g, 3o, 5) validé ultérieurement en *Lappulo squarrosae-Asperuginetum procumbentis* Braun-Blanq. ex Theurillat & Béguin in Béguin et al. 2025 (Béguin et al., 2025). Cette alliance est bien caractérisée par *Hackelia deflexa* (photo 14), *Erysimum witmannii* (taxon absent de France), *Senecio viscosus*, *Arabidopsis arenosa*, *Buglossoides arvensis*, *Galium spurium* subsp. s., *Arabis auricula*, *Fumaria schleicheri*, *Veronica*



sublobata, *Lappula squarrosa* (photo 15) ; elle reste à étudier dans les Alpes (mais non citée par Villaret *et al.*, 2019). Les liens floristiques avec les *Galeopsio-Senecionetea sylvatici* sont plutôt faibles, mais les critères biologiques et écologiques incitent à y placer cette alliance.



Photo 14. *Hackelia deflexa* ;
F. Le Driant, CC-BY-NC-ND.



Photo 15. *Lappula squarrosa* ;
F. Le Driant, CC-BY-NC-ND.

4. Conclusion

Outre de nombreuses associations nouvelles, l'application du paradigme synusial à plusieurs forêts de Roumanie et de quelques pays voisins a permis la reconnaissance de deux alliances nouvelles pour la végétation arborescente (*Fraxino orni-Carpinion orientalis* et *Acerion tatarico-campestris*) et une pour la végétation arbustive intraforestière (*Euonymo verrucosi-Cornion maris*). Pour la végétation herbacée vivace mésophile, un ordre et trois alliances sont définies (*Lathyro nigri-Asparagetea tenuifolii*, *Gymnosporio odessani-Paeonion tenuifoliae*, *Viola suavis-Mercurialion ovatae*, *Asparago tenuifolii-Scutellarion altissimae*). Pour la végétation herbacée vivace hygrophile, ce sont trois autres alliances (*Bistorto officinalis-Stellarion nemorum*, *Lolio gigantei-Stellarion nemorum* et *Telekio speciosae-Geranion phaei*). Enfin une révision des ourlets thérophytiques internes de la classe des *Galeopsio tetrahit-Senecionetea sylvatici* a permis aussi la reconnaissance du nouveau *Galio aparines-Impatiente noli-tangere* pour les ourlets hygrophiles.

Bibliographie / Webographie

- Anocioaie C., 2011. Contributions to the study of the associations from *Querco-Fagetia* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 class, from Bistrița river basin, Piatra Neamț, Bacău sector. *Analele științifice ale Universității „Al. I. Cuza” Iași* LVII (I), s. II a. Biologie vegetală : 73-85.
- Anonyme, https://files.ibot.cas.cz/cevs/images/syntaxa/fulltext/syntaxon_235.pdf.
- Béguin C., Di Maio E. & Theurillat J.-P., 2025. The nitrophilous vegetation of rock shelters on limestone in the Haut-Jura (Ain, France) in a European context. *Tuexenia* 45 : 185-212.
- Bernátová D., 1986. *Erysimo witmannii-Hackelion deflexae* all. nov. vo Velké Fatě. *Severočeskou Přírodou* 19 : 55-59 (en tchèque).
- Bernátová D., 1991. Rastlinné spoločenstvá pod skalnými prevismi vo Velké Fatě. *Preslia* 63 : 21-46 (en tchèque).
- Braun-Blanquet J. & Sutter R., 1983. Fragmenta Phytosociologica Raetica, VIII - Zur Vegetation der Engadiner Wildläger. *Tuexenia*, n. s., 3 : 319-323.
- Chifu T., Sârbu I. & Ștefan N., 2004. Phytocénoses de l'ordre des *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. 1931 em. Soó 1964 sur le territoire moldave. *Buletinul Grădinii Botanice Iași* 12 : 17-34.



- Chytrý M. & Vicherek J., 1996. Přirozená a polopřirozená vegetace údolí rek Oslavy, Jihlavy a Rokytne. *Přírodovědný Sborník Západo-moravského Muzea v Třebíči* (Actes scientifiques du Musée de Moravie occidentale à Třebíč) 22 : 1-125 (en tchèque).
- Coldea Gh., Fărşaş S., Filipaş L., Ursu T.M. & Stoica I.-A., 2010. Syntaxonomic revision of *Quercus virgiliana* Ten. and *Quercus pedunculiflora* K. Koch forests from Romania. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Biologia* LV (2) : 39-50.
- Coldea Gh. & Ursu T.M., 2016. A syntaxonomic revision of floodplain forest communities in Romania. *Tuexenia* 36 : 9-22.
- Dumitrița Chirilă S., Doroftei M. & Mierlă M., 2025. Phytosociology, ecology, and distribution of *Gymnospermium odessanum* in Romania. *Plant Ecology and Evolution* 158 (1) : 100-110.
- Dumont J.-M., 1984. Les forêts de l'*Alnion glutinosae* et de l'*Alno-Padion* de la région du plateau des Tailles (haute Ardenne belge). *Colloques phytosociologiques* IX, La végétation des forêts alluviales : 259-297.
- Egeling R., 1997. Besonderheiten des *Stellario-Alnetum glutinosae* in der Unteren Salmaue (Rheinland-Pfalz, Reg. Bez. Trier). *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 8 : 629-638.
- Estrade J. & Rameau J.-C., 1984. Premières observations sur les forêts riveraines des Vosges et du Morvan. *Colloques phytosociologiques* IX, La végétation des forêts alluviales : 411-427.
- Foucault B. (de), 1991. Introduction à une systématique des végétations arbustives. *Documents phytosociologiques*, n. s., XIII : 63-104.
- Foucault B. (de), 1999. Nouvelle contribution à une synsystème des pelouses sèches à thérophytes. *Documents phytosociologiques*, n. s., XIX : 47-105.
- Foucault B. (de), 2011. Synthèse phytosociologique sur la végétation observée lors de la 146^e session de la SBF dans les Ardennes. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle des Ardennes* 101 : 33-53.
- Foucault B. (de), 2017. Quelques ourlets thérophytiques de l'Aude. *Botanique* 2 : 23-36.
- Foucault B. (de), 2020. Éloge du paradigme synusial : alternative à la classification phytosociologique de la végétation forestière européenne, ouest-asiatique et nord-africaine. *Evaxiana* 7 : 5-248.
- Foucault B. (de), 2021. Essai de synthèse phytosociologique sur les fourrés sempervirents méditerranéens. *Carnets botaniques* 51 : 1-42 + 37 tableaux, <https://doi.org/10.34971/D6BN-RG49>.
- Foucault B. (de), 2023a. Miscellanées phytosociologiques V : syntaxons nouveaux, validés ou complétés. *Carnets botaniques* 154 : 1-16 + 6 tableaux, <https://doi.org/10.34971/M5RZ-7B62>.
- Foucault B. (de), 2023b. Nouvelles données sur la végétation du versant audois de la Montagne Noire. *Carnets botaniques* 160 : 1-30 + 21 tableaux, <https://doi.org/10.34971/HTCT-WD37>.
- Foucault B. (de) & Frileux P.-N., 1983. Données phytosociologiques sur la végétation des ourlets nitrophiles du nord-ouest et du nord de la France. *Colloques phytosociologiques* VIII, Les lisières forestières : 287-303.
- Foucault B. (de) & Royer J.-M., 2016. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* Tüxen 1962. *Documents phytosociologiques*, 3^e série, 2 : 150-343.
- Hećimović M., 1982. Vegetacija razreda *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947 na otoku Šipanu. *Acta Botanica Croatica* 41 : 77-85 (en croate).
- Hejny S., Kopecký V., Jehlík V. & Krippelová T., 1979. Přehled ruderalních rostlinných společenstev Československa. *Rozpravy Československé Akademie Věd*, ser. Math.-Nat. 89 (2) : 1-100 (en tchèque).
- Horvatić S., 1958. Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. *Acta Botanica Croatica* 17 : 7-98 (en croate).
- Horvatić S., 1963. Biljnogeografski položaj i raščlanjenje našeg Primorja u svjetlu suvremenih fitocenoloških istraživanja. *Acta Botanica Croatica* 22 : 27-81 (en croate).
- Hrivnák R., Košťál J., Slezák M., Petrášová A. & Feszterová M., 2013. Black alder dominated forest vegetation in the western part of central Slovakia; species composition and ecology. *Hacquetia* 12 (2) : 23-37.
- Ivan D., Donita N., Coldea G., Sanda V., Popescu A., Chifu T., Boscaiu N., Mititelu D. & Pauca-Comanescu M., 1993. Végétation potentielle de la Roumanie. *Braun-Blanquetia* 9 : 1-79.
- Jelinčić A., Vukelić J. & Dora Papković D., 2024. Phytosociological research into the Illyrian oak-hornbeam forest on the limestone cliffs of Kupa river canyon (Kamanje, west-central Croatia). *Šumarski list* (1-2) : 7-18.
- Kaiser Th., 1991. Der Hainsternmieren-Erlenwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae* (Kästner 1938) Lohm. 1957) im ostniedersächsischen Flachland. *Tuexenia* 11 : 345-354.
- Kuhn K., 1937. *Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet der Schwäbischen Alb*. Ferdinand Rau, Öhringen, 340 p.
- Láníková D., 2009. *Diverzita vytrvalé ruderalní a sešlapávané vegetace České republiky*. Thèse, université Mazarik, Brno, non paginé (en tchèque).





- Libbert W., 1933. Die Vegetationseinheiten der neumärkischen Staubeckenlandschaft unter Berücksichtigung der angrenzenden Landschaften. *Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg* 75 : 230-348.
- Lohmeyer W., 1949. Die *Alliaria officinalis*-*Chaerophyllum temulum*-Assoziation. *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft* 1 : 8-11.
- Lohmeyer W., 1957. Der Hainmieren-Schwarzerlenwald (*Stellario-Alnetum glutinosae* [Kästner 1938]). *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft* 6-7 : 247-257.
- Marković L., 1982. Die nitrophile Saumgesellschaft *Anthriscetum trichospermae* in Nordkroatien. *Acta Botanica Croatica* 41 : 103-110.
- Oprea A., 1997. Flora și vegetația pădurii Balta (jud. Galați) (Flora and vegetation of Balta forest). *Buletinul Grădinii Botanice Iași* 6 (2) : 413-431 (en roumain).
- Oprea A., 2004. Forest vegetation in the Tecuci plain (Galați county). *Buletinul Grădinii Botanice Iași* 12 : 53-74.
- Oprea A. & Sîrbu C., 2021. Syntaxonomy of Hungarian oak (*Quercus frainetto* Ten.) forests in Eastern Romania (Moldavia). *Boccone* 29 : 169-201.
- Passarge H., 1961. Über Saumgesellschaften in nordostdeutschen Flachland. *Feddes Repertorium* 74 (3) : 145-158.
- Petrescu M., 2004. *Cercetări privind biodiversitatea unor ecosisteme forestiere din Dobrocea de nord (Researches concerning the biodiversity of several forest ecosystems of the northern Dobrocea)*. Consiliul județean Tulcea, Institutul de cercetări eco-muzeale, Tulcea, 152 p. et annexes (en roumain).
- POWO, *Plants of the world online*, <https://powo.science.kew.org>.
- Rostescu I.B., 2023. Contributions to the knowledge of the association *Stellario nemori-Alnetum glutinosae* (Kästner 1938) Lohmeyer 1957 from the northern part of the Semenik mountains. *Annals of the university of Oradea, Environmental Protection* : 71-80.
- Rudski I., 1949. Tipovi lišćarskih šuma jugoistočnog dela Šumadije (Types of broadleaf forests of the southeastern part of Šumadije). *Prir. Muz. Srps. Zem.* 25 : 3-67.
- Sanda V., Öllerer K. & Burescu P., 2008. *Fitocenozele din România, sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție*. Ars Docendi, universitatea din București, 570 p. (en roumain).
- Sârbu I., 1979. Contribuții la fitocenologia pădurilor de silvostepă din bazinul Chinejii (jud. Galați). *Culeg. St. art. Biol., Grădinii Botanice Iași* : 264-267.
- Sissingh G., 1973. Über die Abgrenzung des *Geo-Alliarion* gegen das *Aegopodion podagrariae*. *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft* 15-16 : 60-65.
- Slezák M., Hrivnák R. & Petrášová A., 2011. Syntaxonomy and ecology of black alder vegetation in the southern part of central Slovakia. *Hacquetia* 10 (2) : 119-136.
- Strauch M., 1992. Der bachbegleitende Hainmieren-Schwarzerlenwald (*Stellario-Alnetum*) an der Gusen. *Linzer biologische Beiträge* 24 (1) : 207-228.
- Stupar V., Brujić J. & Lukić O., 2020. Two new mesophilous oriental hornbeam communities from the northern Dinaric Alps (Bosnia and Herzegovina). *Hacquetia* 19 (2) : 259-273.
- Trinajstić I., Franjić J., Samarsžić J. & Samarsžić I., 1996. Fitocenološke značajke šuma sladuna i cera (as. *Quercetum frainetto-cerris* Rudski 1949) u Slavoniji (Hrvatska) [Plant sociological characteristics of Italian and bitter oaks (ass. *Quercetum frainetto-cerris* Rudski 1949) forests in Slavonia, Croatia]. *Šumarski list* 7-8, CXX : 299-306 (en croate).
- Tüxen R. & Brun-Hool J., 1975. *Impatiens noli-tangere*-Verlichtungsgesellschaften. *Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft* 18 : 133-155.
- Tüxen R. & Ohba T., 1975. Zur Kenntnis von Bach- und Quell-Erlenwäldern (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae* und *Ribo sylvestris-Alnetum glutinosae*). *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland* 34 : 387-401.
- Villaret J.-C., Van Es J. et sept autres auteurs, 2019. *Guide des habitats naturels des Alpes, du Jura méridional à la Haute Provence et des bords du Rhône au Mont-Blanc, description, écologie, espèces diagnostiques, conservation*. Naturalia Publications, Turriers, 639 p.

Remerciements — Un grand merci à Franck Le Driant qui m'a autorisé à utiliser des photos de sa base FloreAlpes (<https://www.floreAlpes.com>).