

moins intriquée avec d'autres syntaxons herbacés (*Moehringio-Geranium* sur les lapiaz et les pierriers, *Carici brizoidis-Milietum* ou *Carici montanae-Galietum* sur les "poches" d'argiles de décarbonatation, *Calamintho-Brachypodietum* dans les zones clairiérées...).

10.3.1.2. Sous-association *melittietosum* subass. nov. (Tab. XXXIV, rel.1-3)

Espèces différentielles : *Melittis melissophyllum*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Tamus communis*, *Cephalanthera damasonium*.

Différencié par des espèces thermophiles du *Seslerio-Mercurialion*, le *Scillo-Ornithogaleum melittietosum* est assez rare dans la dition. Il se limite à la partie supérieure des pentes relativement fortes exposées au sud sur sol brun calcique plus ou moins colluvial. Il se distingue de la sous-association *typicum* par son caractère thermophile et héliocline.

10.3.1.3. Sous-association *primuletosum elatioris* subass. nov. (Tab. XXXIV, rel.18-31)

Espèces différentielles : *Primula elatior*, *Allium ursinum*, *Pulmonaria obscura*, *Ficaria verna*, *Deschampsia caespitosa*, *Milium effusum*, *Ajuga reptans*, *Dryopteris filix-mas*, *Geum urbanum*, *Senecio fuchsii*, *Oxalis acetosella*, *Dentaria heptaphyllos*.

Ce lot important d'espèces "hygroneutroclines", "hygroneutrophiles" ou "hygroacidoclines", dont la présence est assez faible (sauf pour les deux premières), isole nettement cette sous-association hygrocline du *Scillo-Ornithogaleum*. Celle-ci se développe sur les plateaux à la faveur de légères dépressions, où le sol est légèrement plus profond et plus frais, ainsi que sur les pentes faibles à moyennes en exposition N, NE, NW ou W, sur sol brun colluvial. Une variante à *Dentaria heptaphyllos* (rel. 18-19),

à tendance submontagnarde, est liée aux pentes d'ubac. Cette sous-association peut remplacer le *Leucojo-Scilletum* sur les flancs de dolines ombragés (Plateau de Montrond).

Localisation des relevés - Espèces accidentelles (annexe du tableau XXXIV)

Rel.1 : Cusance, le Val; colluvions sous falaise, expo. S, pente 35°. Rel.2 : Valentigney, le Fouré; haut de pente, expo. S, pente 20°. Rel.3 : Scey-en-Varais, les Pierrettes; haut de versant, expo. S, pente 20°. Rel.4 : Scey-en-Varais, le Souillet; haut de versant, expo. SE, pente 10°. Rel.5 : Montfaucon, Bois des Rattes; expo. SE, pente 15°. Rel.6 : Vaire-le-Grand, les Tassenières; large crête entre deux dépressions. Rel.7 : Malans, Côte aux Chèvres; expo. E, pente 10°. Rel.8 : Epeugney, Bois des Cordées; plateau. Rel.9 : Tarcenay, Bois l'Essart; plateau, entre deux dolines. Rel.10 : Scey-en-Varais, les Combes; expo. SE, pente 10°. Rel.11 : Pouilly-les-Vignes, Bois de la Chaille; expo. SW, pente 5°. Rel.12 : Scey-en-Varais, Bois des Epesses; plateau. Rel.13 : Tarcenay, Bois l'Essart; flanc de doline, expo. E, pente 30°. Rel.14 : Baume-les-Dames, Bois de la Côte Envers; bas de versant, expo. NNW, pente 20°. Rel.15 : Malbrans, Combe Martin; plateau, expo. SW, pente 5°. Rel.16 : Besançon, Forêt de Chailluz; flanc de doline, expo. S, pente 10°. Rel.17 : Mérey-sous-Montrond, le Grand Bois; plateau. Rel.18 : Mérey-sous-Montrond, le Rondot; versant, expo. NW, pente 15°. Rel.19 : Montfaucon, le Communal de Chevriot; versant, expo. N, pente 20°. Rel.20 : Myon, Bois de Montbergeret; bas de versant, expo. SE, pente

10°. Rel.21 : Besançon, Forêt de Chailluz; plateau. Rel.22 : Epeugney, Bois des Cordées; plateau. Rel.23 : Bouclians, Bois des Dames; plateau. Rel.24 : Scey-en-Varais, reculée de Valbois; petite combe, expo. WSW, pente 10°. Rel.25 : Pugey, les Ortons; plateau. Rel.26 : Glamondans, vallée de l'Audeux; bas de versant, expo. WNW, pente 5°. Rel.27 : Baume-les-Dames, Bois de la Côte Envers; bas de pente sur colluvions, expo. NNE, pente 20°. Rel.28 : Scey-en-Varais, sous le Châtel; versant sur colluvions, expo. NW, pente 35°. Rel.29 : Montfaucon, Côte d'Arbais; versant, expo. NW, pente 20°. Rel.30 : Vaire-le-Grand, les Tassenières; bord de dépression, expo. N, pente 10°. Rel.31 : Epeugney, Bois des Cordées; base flanc de doline, expo. NE, pente 25°.

Espèces accidentelles : Rel.9 : *Geranium robertianum* (+.2). Rel.10 : *Carex umbrosa* (+.2). Rel.12 : *Lathyrus montanus* (+). Rel.14 : *Orchis mascula* (+), *Poly-podium vulgare* (+). Rel.18 : *Sanicula europaea* (+). Rel.20 : *Listera ovata* (+). Rel.23 : *Heracleum sphondylium* (+). Rel.26 : *Aconitum vulpina* (+). *Lilium martagon* (2.2). *Valeriana officinalis* (+). *Veronica chamaedrys* (+). Rel.27 : *Athyrium filix-femina* (+). Rel.29 : *Lathraea squamaria* (+.2).

10.3.2. *Rusco aculeati - Ornithogaleum pyrenaici* ass. nov. (Tab. XXXV)

Composition floristique - Physionomie

Espèces caractéristiques d'association : *Ruscus aculeatus*, *Iris foetidissima*, *Carex depauperata*.

Espèce différentielle d'association : *Viola hirta* (incl. *Viola collina*).

Espèces constantes : *Ruscus aculeatus*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Hedera helix*, *Mercurialis perennis*, *Lathyrus vernus*, *Viola reichenbachiana*, *Arum maculatum*, *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Glechoma hederacea*.

Espèces dominantes : *Hedera helix*, *Mercurialis perennis*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Glechoma hederacea*.

Cette association originale est bien caractérisée par trois espèces méditerranéo-atlantiques, qui atteignent dans notre dition la limite nord-orientale de leur aire. Le reste

de la flore traduit ce caractère subatlantique-subméditerranéen (*Ornithogalum pyrenaicum*, *Festuca heterophylla*, *Helleborus foetidus*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Tamus communis*...); les espèces typiquement médioeuropéennes et montagnardes sont moins bien représentées que dans le *Scillo-Ornithogaleum* ou le *Polygonato-Ornithogaleum*. La physionomie varie peu durant la période de végétation du sous-bois herbacé, la prépondérance des hémicryptophytes et des chamaephytes réduisant l'importance des géophytes, discrètes et relativement peu nombreuses. Le maximum de développement de cette association s'observe en mai-juin.

#### Répartition - Ecologie

Le *Rusco-Ornithogaleum* est inféodé à la région du Vignoble de Quingey-Besançon (et plus au sud jusqu'à Lons, hors de notre dition), i.e. sur le rebord occidental de la Chaîne Jurassienne ("façade atlantique"); à partir de ce centre de gravité, son aire de répartition remonte la vallée du Doubs jusqu'à la hauteur de Baume-les-Dames vers l'est; au niveau de ce secteur du faisceau bisontin, elle a tendance à se morceler, le groupement se réfugiant dans des stations thermoxérophiles, progressivement remplacé ailleurs par le *Scillo-Ornithogaleum*. L'association est répandue sur les plateaux (partie occidentale des Avant-Monts) et les pentes sur calcaire compact, à exposition variable, mais avec une prédilection pour les versants à composante S et W. Elle évite les dépressions et les bas de versants à mésoclimat frais et humide, où elle est remplacée par le *Leucojo-Scilletum* ou, parfois, par le *Scillo-Carpinetum primuletosum* (surtout vers l'est de son aire). On peut la rencontrer depuis le niveau de la vallée du Doubs (250 m) jusqu'à plus de 500 m d'altitude sur le faisceau bisontin.

Du point de vue écologique, le *Rusco-Ornithogaleum* présente dans la dition un caractère calcicole affirmé. Sa répartition est liée à un macroclimat doux et humide (influence atlantique marquée), ce qui explique son absence de l'étage collinéen du Pays de Montbéliard (bien que *Carex depauperata* soit signalé comme abondant par CONTEJEAN 1892

au Mont Bart !), ainsi que de tout le Premier Plateau (nous n'avons découvert qu'une station isolée de cette association dans une érablière-tiliaie près d'Ornans, cf. rel.1). L'originalité floristique de ce groupement herbacé se retrouve dans les strates supérieures des phytocoénoses qui l'hébergent, étant généralement associé au *Coronillo emeri-Daphnetum laureolae* et à l'*Aceri opali-Tilietum carpinetosum* (cf. §§ 11.3.2., 11.4.2. & 14.3.7.).

#### 10.3.2.1. Sous-association *typicum* subass. nov. (Tab. XXXV, rel.6-19)

Le *Rusco-Ornithogaleum typicum* occupe les plateaux et les pentes faibles à moyennes diversement exposées, sur sol brun calcique (ou eutrophe) superficiel.

#### 10.3.2.2. Sous-association *melittietosum* subass. nov. (Tab. XXXV, rel.1-5)

Espèces différentielles : *Melittis melissophyllum*, *Primula veris* ssp. *canescens*, *Calamintha sylvatica*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Sesleria varia*.

Différenciée par des espèces xérocalcaricoles, cette sous-association est inféodée aux stations de versants exposés au sud (ou SW), sur sol très superficiel et caillouteux (caractère calcicole xérocline, thermophile et héliocline). C'est la seule sous-association du *Rusco-Ornithogaleum* présente aux limites orientales de son aire (faisceau bisontin entre Roulans et Baume-les-Dames, haute vallée de la Loue).

#### 10.3.2.3. Sous-association *phyllitidosum* subass. nov. (Tab. XXXV, rel.20-24).

Espèces différentielles : *Phyllitis scolopendrium*, *Polypodium vulgare*, *Dryopteris filix-mas*.

Cette sous-association n'est pas l'homologue du *Scillo-Ornithogaleum primuletosum*, qui n'a apparemment aucun équivalent à l'intérieur du *Rusco-Ornithogaleum* (le caractère



mésophile, voire xérocline, de cette dernière association expliquant l'absence des espèces hygroclynes comme *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*...). Le *Rusco-Ornithogaleum phyllitidetosum* se rencontre dans des stations ombragées d'éboulis moyens stabilisés, sous une falaise, en bas de versant, ou plus souvent en flanc de doline (exposition E, W, plus rarement N). Le caractère légèrement psychrocline et hygroclyne du groupement explique son appauvrissement en taxons xéroclines. Cette sous-association peut se comporter comme la synusie herbacée estivale de certaines phyto-coenoses forestières (elle se développe alors surtout après la disparition du *Leucojo-Scilletum corydalidetosum solidae* à la fin du printemps); le plus souvent cependant, elle se développe seule, dans les stations délaissées par le *Leucojo-Scilletum* (stations à caractère plus mésophile).

#### Localisation des relevés - Espèces accidentelles (annexe du tableau XXXV)

Rel.1 : Châteauneuf-les-Fossés, le Grand Chanet; versant, expo. SW, pente 40°. Rel.2 : Besançon, Fort de Planoise; versant, expo. S, pente 30°. Rel.3 : Baume-les-Dames, Fente de Babre; versant sous falaise, expo. SW, pente 25°. Rel.4 : Baume-les-Dames, Fente de Babre; haut de versant, expo. S, pente 20°. Rel.5 : Baume-les-Dames, Roches de Châtard; haut de versant et crête, expo. SE, pente 5-10°. Rel.6 : Montferrand-le-Château, sous le Châteauneuf; versant sous falaise, expo. S, pente 25°. Rel.7 : Busy, Moulin du Moulinot; versant, expo. NW, pente 15°. Rel.8 : Thoraise, Sur le Mont; haut de versant, expo. SW, pente 5°. Rel.9 : Fourg, Bois de la Côte; mi-versant, expo. SSE, pente 25°. Rel.10 : Thoraise, Sur le Mont; versant, expo. SW, pente 10°. Rel.11 : Besançon, Forêt de Chailluz; plateau. Rel.12 : Aveney, Rocher de Valmy; crête, expo. E, pente 5°. Rel.13 : Baume-les-Dames, Fente de Babre; crête, plat. Rel.14 : Montfaucon, Bois des Rattes; mi-versant, expo. SSE, pente 15°. Rel.15 : Quingey, Le Grand Bois; mi-versant, expo. ESE, pente 20-30°. Rel.16 : Liesle, Bois du Chanois; mi-versant, expo. NW, pente 30°. Rel.17 : Besançon, Côte de Chailluz; mi-versant, expo. SSE, pente 10°.

Rel.18 : Thoraise, Sur le Mont; haut de versant, expo. W, pente 5°. Rel.19 : Osselle, près des Grottes; plateau. Rel.20 : Aveney, Rocher de Valmy; haut de versant sous falaise, éboulis fixés, expo. W, pente 20°. Rel.21 : Aveney, Rocher de Valmy; éboulis sous falaise, expo. WNW, pente 25°. Rel.22 : Besançon, Côte de Chailluz; bas de versant, éboulis stabilisés, expo. E, pente 25°. Rel.23 : Osselle, près des Grottes; flanc de doline, expo. E, pente 20°. Rel.24 : Besançon, Forêt de Chailluz; flanc de doline, expo. N, pente 15°.

Espèces accidentelles : Rel.1 : *Hieracium murorum* (+.2). Rel.3 : *Viola alba* (+). Rel.4 : *Silene vulgaris* (+). Rel.5 : *Stellaria holostea* (+). Rel.6 : *Hypericum hirsutum* (+). Rel.7 : *Sedum telephium* (+). Rel.8 : *Convallaria majalis* (1.2). Rel.9 : *Lathraea squamaria* (+.2). Rel.10 : *Ficaria verna* (+.2). Rel.11 : *Primula elatior* (+). Rel.12 : *Bromus benekenii* (+). Rel.13 : *Praxinus excelsior* juv. (+). Rel.14 : *Dactylis glomerata* (+.2). Rel.15 : *Bromus ramosus* (+). Rel.16 : *Quercus petraea* juv. (+.2). Rel.17 : *Luzula pilosa* (+). Rel.18 : *Alliaria petiolata* (1.2). Rel.19 : *Asplenium trichomanes* (+).

#### 10.3.3. Polygonato verticillati - Ornithogaleum pyrenaici ass. nov. (Tab. XXXVI)

#### Composition floristique - Physionomie

Espèces différentielles d'association : *Polygonatum verticill-*

Phyllitis  
variegata

1.2	2.2	1.2	2.2	2.2
	1.2	+2	+2	
		+2	1.1	1.2