

# Syntaxonomické a nomenklatorické poznámky ke společenstvům jedlin České republiky

Notes on the syntaxonomy and nomenclature of the silver fir forests of the Czech Republic

Miroslava Husová

Jihozápadní III, 1171/13, 141 00 Praha 4-Spořilov, Česká republika

Husová M. (1998): Notes on the syntaxonomy and nomenclature of the silver fir forests of the Czech Republic. – Preslia, Praha, 70: 165–178. [In Czech]

New names are proposed for two associations of silver fir forests of the Czech Republic and typified on the basis of their syntaxonomic analysis: *Carici remotae-Abietetum* for the silver fir forests with *Equisetum sylvaticum*, and *Saniculo europaeae-Abietetum* for the herb-rich silver fir forests.

**Key words:** Silver fir forests, Czech Republic, syntaxonomy, *Abies alba*

## Úvod

Přírozené jedliny se vyskytovaly v České republice pouze jako lokálně podmíněná, maloplošná společenstva. Až dosud byly z tohoto území uváděny čtyři asociace (viz Moravec et al. 1995): *Abietetum hercynicum* Husová 1968a provis., *Equiseto-Abietetum* sensu Mráz 1957 non Moor 1952 (podsvaz *Galio-Abietenion* Oberd. 1962); *Luzulo pilosae-Abietetum* Mráz 1957, *Deschampsio flexuosae-Abietetum* Husová 1968b (svaz *Luzulo-Fagion*). Fytocenózy prvních tří asociací jsou vázány na těžší, vlhké, příp. periodicky nebo epizodicky zavlhčované až zamokřené půdy. *Abietetum hercynicum* představuje květnatou jedlinu na živinami středně bohatých, vlhkých půdách, *Equiseto-Abietetum* a *Luzulo pilosae-Abietetum* maloplošné jedliny, rozšířené převážně v negativních tvarech reliéfu se stagnující vodou na nepropustném podloží. *Deschampsio flexuosae-Abietetum* je přírodní acidofilní jedlina, rozšířená lokálně na nádeštných svazích inverzních údolí některých řek a potoků.

Syntetické studium přesličkových jedlin ukázalo, že fytocenologické složení porostů, popsaných z Čech různými autory (Mráz 1957, 1959, 1965, Slabý 1977, Sofron 1979, 1981, 1988, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1987) pod jménem *Equiseto-Abietetum* Moor 1952, se výrazně liší od originální diagnózy této asociace ze Švýcarských Alp (Moor 1952: 66–72, tab. 5, příl., sn. 1–6, Kuoch 1954: 200–204, tab. 8, příl., sn. 1–37, viz tab. I, sl. 1, 2). Proto byly studované přesličkové jedliny z Čech a Moravy odděleny do samostatné asociace *Carici remotae-Abietetum*.

Jméno asociace *Abietetum hercynicum* Husová 1968a je podle Kódu fytocenologické nomenklatury (viz Barkman et al. 1986 – čl. 34) nelegitimní, a proto je pro tuto asociaci navrženo nové jméno – *Saniculo europaeae-Abietetum*.

## Materiál a metodika

Pro fytoocenologickou a ekologickou charakteristiku přesličkových jedlin byl využit všech dostupný fytoocenologický materiál z ČR včetně nepublikovaných snímků autorky. Pro syntetické zpracování byly použity pouze fytoocenologické snímky, obsahující jedli ve stromovém patře. V syntetické tabulce (tab. 1) jsou druhy řazeny do skupin s podobnými stanovištními nároky a chorologickým chováním ve srovnávaných společenstvech. Stálost druhů je uvedena v procentech.

Nomenklatura taxonů vyšších rostlin, mechů a lišejníků je uvedena podle publikace Neuhauslová & Kolbek (1982), jména taxonů vyšších rostlin, která nejsou v této práci, jsou uvedena podle publikací Rothmaler et al. (1994) a Ehrendorfer et al. (1973). Nomenklatura syntaxonů je upravena podle práce Moravec et al. (1995).

## *Carici remotae-Abietetum* Husová ass. nova hoc loco

Původní forma jména: *Equiseto-Abietum* sensu Mráz 1957 non Moor 1952

Poznámka: Mráz nevytořil pozdější homonym Moorova jména, ale zařadil jím studované jedliny do as. *Equiseto-Abietetum* Moor 1952.

Originální diagnóza: Mráz (1957: 138–139, synt. tab. in p. 172–191, sl. 14, sub *Equiseto-Abietum alnetosum*, 1959: tab. 3 in p. 169–171, 2 sn. sub *Equiseto-Abietum* – sn. 274 sub *E.-A. impatientetosum*, sn. 126 sub *E.-A. typicum*).

Typ jména asociace: Mráz (1959: tab. 3 in p. 169–171, sn. 274 lectotypus hoc loco).

Fytoocenologická data: Mráz (1957: 138–139, synt. tab. in p. 172–191, sl. 14 sub *Equiseto-Abietum alnetosum*), (1959: tab. 3 in p. 169–171, 2 sn., sn. 274 sub *E.-A. impatientetosum*, sn. 126 sub *E.-A. typicum*, ostatních 5 sn. včetně sn. 162 – *E.-A. molinietosum* – zachycuje degradační stádia), (1965: 866, Tab. V in p. 865, 3 sn.: 28, 29, 36 sub *Equiseto-Abietum*), Sofron (1979: 44, synt. tab. z diferenc. druhů in p. 50–52, sl. 1 sub *Equiseto-Abietetum alnetosum*), (1981: Tab. 11 in p. 106–107, sn. 145–149 sub *Equiseto-Abietetum alnetosum*), (1988: tab. v příl., sn. 1–5 sub *Equiseto-Abietetum* Moor 1952 subas. *alnetosum* Mráz 1956), Pišta (1982: tab. 13, příl., sn. 305, 306 sub „podmáčená jedlina přesličková“), Neuhausl & Neuhauslová-Novotná (1987: 42–44, tab. 1 in p. 48–51, sn. 8–11 sub *Equiseto sylvaticae-Abietetum* Moor 1952), Husová (ms., 10 nepubl. snímků).

Význačná druhová kombinace: E<sub>3</sub> – *Abies alba*, *Alnus glutinosa*; E<sub>1</sub> – *Equisetum sylvaticum*, *Deschampsia cespitosa*, *Luzula pilosa*, *Carex remota*, *Lysimachia vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Oxalis acetosella*, *Rubus idaeus*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *Senecio fuchsii*, *Mycelis muralis*, *Impatiens noli-tangere*, *Viola reichenbachiana*, *Prenanthes purpurea*, *Maianthemum bifolium*, *Vaccinium myrtillus*, *Hieracium murorum*.

Tab. 1. – Syntetická tabulka přesličkových jedlin. Vynechány jsou nahodilé druhy, přítomné pouze v jednom sloupci se stálostí menší než 20 %. Symboly použité k charakteristice jednotlivých druhových skupin (d – diferenciální druhy, EA – *Equiseto-Abietetum*, CA – *Carici remotae-Abietetum*): A – d-EA, CA, *Galio-Abietenion*; B – vlhkomilné druhy, Ba – d-EA + CA; Bb – d-EA; Bc – d-CA; C – vápnomilné druhy, d-EA; D – alpské a vysoko-horské (horské druhy), Da – d-EA; Db – d-EA + CA; E – d-*Fagetalia*, Ea – d-EA; Eb – d-EA + CA; F – d-*Quercus-Fagetea*; G – acidofilní druhy; H – nahodilé druhy.

Table 1. – A synoptic constancy table of silver fir forests. Species present in only one data set with constancy lower than 20 % are omitted. The following symbols are used to characterize particular species groups (where d = differential species, EA – *Equiseto-Abietetum*, CA – *Carici remotae-Abietetum*): A – d-EA, CA, *Galio-Abietenion*; B – species of moist habitats, Ba – d-EA + CA; Bb – d-EA; Bc – d-CA; C – calciphilous species, d-EA; D – alpine and (high) mountain species, Da – d-EA; Db – d-EA + CA; E – d-*Fagetalia*, Ea – d-EA; Eb – d-EA + CA; F – d-*Quercus-Fagetea*; G – acidophilous species; H – accessory species.

|               |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Číslo sloupce | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Počet snímků  | 6 | 36 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2  |

E<sub>1</sub> - stromové patro:

|                            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Abies alba</i>          | 50  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| <i>Alnus glutinosa</i>     | .   | .   | 100 | 33  | 25  | 67  | 100 | 40  | .   | 50  |
| <i>Carpinus betulus</i>    | .   | .   | 50  | 33  | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Quercus robur</i>       | .   | .   | .   | 33  | 25  | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Betula pubescens</i>    | .   | .   | .   | .   | .   | 67  | .   | .   | .   | .   |
| <i>Ulmus glabra</i>        | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 40  | .   | .   |
| <i>Fagus sylvatica</i>     | 100 | 94  | 50  | .   | .   | .   | 20  | 40  | .   | 50  |
| <i>Fraxinus excelsior</i>  | 83  | .   | .   | .   | .   | .   | 20  | 20  | .   | .   |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 17  | 31  | .   | .   | .   | .   | .   | 60  | .   | .   |
| <i>Tilia cordata</i>       | 14  | .   | 50  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Picea abies</i>         | 67  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50  |
| <i>Sorbus aria</i>         | 33  | 8   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Populus tremula</i>     | 33  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Sorbus aucuparia</i>    | 17  | 17  | 50  | .   | 50  | 33  | .   | 20  | .   | .   |
| <i>Alnus incana</i>        | .   | 25  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Pinus sylvestris</i>    | .   | .   | 50  | 33  | 25  | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Betula pendula</i>      | .   | .   | .   | 67  | 50  | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Larix decidua</i>       | .   | .   | .   | .   | 25  | .   | .   | 20  | .   | .   |

E<sub>2</sub> - keřové patro

|                            |     |     |    |    |    |     |    |    |   |     |
|----------------------------|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|---|-----|
| <i>Fagus sylvatica</i>     | 100 | 100 | .  | .  | .  | .   | 20 | 80 | . | 50  |
| <i>Fraxinus excelsior</i>  | 100 | 36  | .  | .  | .  | .   | .  | 20 | . | .   |
| <i>Picea abies</i>         | 83  | 89  | 50 | 33 | 25 | 67  | 40 | .  | . | .   |
| <i>Abies alba</i>          | 67  | 97  | 50 | 33 | 50 | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Sorbus aucuparia</i>    | 50  | 97  | .  | .  | 25 | 33  | 20 | 40 | . | 100 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 50  | 69  | .  | .  | 25 | .   | .  | 20 | . | 50  |
| <i>Alnus glutinosa</i>     | 17  | .   | 50 | .  | .  | .   | 20 | .  | . | 50  |
| <i>Populus tremula</i>     | 17  | .   | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Quercus robur</i>       | .   | .   | .  | .  | .  | 33  | .  | .  | . | .   |
| <i>Ulmus minor</i>         | .   | .   | .  | .  | 25 | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Betula pendula</i>      | .   | .   | .  | .  | .  | .   | 20 | .  | . | 100 |
| <i>Daphne mezereum</i>     | 83  | .   | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Sorbus aria</i>         | 67  | 64  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Lonicera alpigena</i>   | 67  | 14  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Lonicera xylosteum</i>  | 67  | 3   | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Viburnum lantana</i>    | 67  | 3   | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Lonicera nigra</i>      | 50  | 89  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Salix appendiculata</i> | 33  | 72  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Viburnum opulus</i>     | 33  | 3   | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Rosa pendulina</i>      | .   | 75  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Salix caprea</i>        | .   | 36  | .  | .  | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Corylus avellana</i>    | 17  | 8   | 50 | 33 | .  | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Sambucus racemosa</i>   | .   | 19  | 50 | 33 | .  | 33  | .  | 60 | . | .   |
| <i>Frangula alnus</i>      | .   | .   | 50 | .  | .  | 100 | 20 | .  | . | 100 |
| <i>Rubus caesius</i>       | .   | .   | .  | .  | 25 | .   | .  | .  | . | .   |
| <i>Rubus idaeus</i>        | .   | .   | .  | .  | 25 | .   | .  | .  | . | .   |

| Číslo sloupce | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Počet snímků  | 6 | 36 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2  |

E<sub>1</sub> - bylinné patro

## A

|                             |     |     |     |     |     |    |    |     |     |     |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| <i>Equisetum sylvaticum</i> | 100 | 100 | 50  | 100 | 100 | 67 | 80 | 100 | 100 | 100 |
| <i>Carex remota</i>         | 17  | 86  | 50  | 67  | 75  | 67 | 60 | 60  | 50  | 50  |
| <i>Luzula pilosa</i>        | .   | 14  | 100 | 67  | 100 | 67 | 20 | 20  | 100 | 100 |
| <i>Galium rotundifolium</i> | .   | 39  | .   | 33  | .   | .  | .  | .   | .   | .   |

## Ba

|                                     |     |     |     |    |    |     |    |    |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|----|----|-----|-----|
| <i>Deschampsia cespitosa</i>        | 100 | 100 | 100 | 33 | 75 | 100 | 80 | 20 | 50  | 100 |
| <i>Carex sylvatica</i>              | 100 | 100 | 50  | 33 | 25 | .   | .  | 20 | .   | .   |
| <i>Lysimachia nemorum</i>           | 100 | 97  | .   | .  | 50 | .   | 40 | 80 | .   | .   |
| <i>Crepis paludosa</i>              | 100 | 94  | .   | .  | .  | .   | 60 | .  | .   | .   |
| <i>Caltha palustris</i>             | 67  | 100 | 100 | .  | .  | .   | 60 | .  | 100 | .   |
| <i>Petasites albus</i>              | 67  | 97  | .   | .  | .  | .   | 20 | .  | 50  | .   |
| <i>Filipendula ulmaria</i>          | 67  | 58  | .   | .  | .  | .   | 40 | .  | .   | .   |
| <i>Valeriana dioica</i>             | 50  | 39  | 50  | .  | .  | .   | .  | .  | 50  | .   |
| <i>Chaerophyllum hirsutum</i>       | 33  | 92  | 50  | .  | .  | 67  | 40 | 20 | 50  | .   |
| <i>Cardamine pratensis</i>          | 33  | 17  | .   | 33 | .  | .   | .  | .  | .   | .   |
| <i>Juncus effusus</i>               | 17  | 44  | .   | 33 | .  | .   | 20 | 20 | .   | .   |
| <i>Chrysosplenium alternifolium</i> | .   | 42  | .   | 33 | .  | .   | .  | .  | .   | .   |
| <i>Stellaria nemorum</i>            | .   | 22  | .   | .  | .  | .   | 20 | 60 | .   | .   |
| <i>Circaea lutetiana</i>            | .   | 17  | .   | 33 | .  | .   | .  | .  | .   | .   |
| <i>Cardamine amara</i>              | .   | 14  | .   | .  | .  | .   | 20 | .  | .   | .   |
| <i>Scirpus sylvaticus</i>           | .   | 6   | .   | .  | .  | 67  | .  | .  | .   | .   |
| <i>Glyceria fluitans</i>            | .   | 6   | .   | .  | .  | .   | 40 | 20 | 50  | .   |
| <i>Galium palustre</i>              | .   | 3   | .   | 33 | .  | .   | 40 | 20 | 50  | .   |

## Bb

|                              |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Primula elatior</i>       | 100 | 100 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Cirsium oleraceum</i>     | 100 | 56  | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Geum rivale</i>           | 83  | 89  | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Valeriana officinalis</i> | 67  | 31  | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Carex pendula</i>         | 17  | 11  | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Allium ursinum</i>        | 17  | 3   | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Viola biflora</i>         | .   | 86  | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Tussilago farfara</i>     | .   | 36  | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Polygonum bistorta</i>    | .   | 31  | . | . | . | . | . | . | . | . |

## Bc

|                               |   |   |     |    |    |    |    |    |    |     |
|-------------------------------|---|---|-----|----|----|----|----|----|----|-----|
| <i>Lysimachia vulgaris</i>    | . | . | 100 | .  | 75 | 67 | 40 | .  | .  | 100 |
| <i>Carex brizoides</i>        | . | . | 50  | .  | 75 | .  | 40 | 20 | .  | .   |
| <i>Lysimachia nummularia</i>  | . | . | .   | 33 | .  | .  | .  | .  | .  | .   |
| <i>Cirsium palustre</i>       | . | . | .   | .  | .  | 67 | 20 | .  | 50 | .   |
| <i>Viola palustris</i>        | . | . | .   | .  | 25 | .  | 20 | .  | .  | .   |
| <i>Circaea intermedia</i>     | . | . | .   | .  | .  | .  | 60 | .  | .  | 50  |
| <i>Valeriana sambucifolia</i> | . | . | .   | .  | .  | .  | 40 | .  | .  | .   |
| <i>Myosotis palustris</i>     | . | . | .   | .  | .  | .  | 20 | .  | .  | .   |
| <i>Carex echinata</i>         | . | . | .   | .  | .  | .  | .  | 20 | .  | 50  |
| <i>Circaea alpina</i>         | . | . | .   | .  | .  | .  | .  | 60 | .  | .   |

## C

|                            |     |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|-----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Carex flacca</i>        | 100 | 53 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| <i>Aster bellidiastrum</i> | 17  | 22 | . | . | . | . | . | . | . | . |

| Číslo sloupce                                  | 1   | 2  | 3 | 4 | 5  | 6 | 7  | 8  | 9   | 10 |
|------------------------------------------------|-----|----|---|---|----|---|----|----|-----|----|
| Počet snímků                                   | 6   | 36 | 2 | 3 | 4  | 3 | 5  | 5  | 2   | 2  |
| <i>Calamagrostis varia</i>                     | 17  | 14 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Gymnadenia conopsea</i>                     | 17  | .  | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Saxifraga rotundifolia</i>                  | .   | 75 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Valeriana tripteris</i>                     | .   | 28 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Dentaria polyphyllus</i>                    | .   | 14 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| Da                                             |     |    |   | . |    |   |    |    |     | .  |
| <i>Angelica sylvestris</i>                     | 50  | .  | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Heracleum alpinum</i>                       | 33  | .  | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Centaurea montana</i>                       | 33  | .  | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Equisetum hyemale</i>                       | 17  | .  | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Knautia dipsacifolia</i>                    | 100 | 97 | . | . | .  | . | .  | 20 | .   | .  |
| <i>Geranium sylvaticum</i>                     | 100 | 58 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Ranunculus nemorosus</i>                    | 83  | 50 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Adenostyles alliariae</i>                   | 67  | 69 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Aconitum napellus</i>                       | 57  | 14 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Luzula sylvatica</i>                        | 50  | 94 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Equisetum telmateia</i>                     | 33  | 22 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Valeriana montana</i>                       | 33  | 19 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Dentaria pentaphyllos</i>                   | 17  | 19 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Dentaria heptaphylla</i>                    | 17  | 14 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Rubus saxatilis</i>                         | 17  | 3  | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Ranunculus aconitifolius</i>                | .   | 97 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Veronica latifolia</i>                      | .   | 89 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Ranunculus serpens</i>                      | .   | 50 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Homogyne alpina</i>                         | .   | 42 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Veratrum album</i>                          | .   | 31 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Carex ferruginea</i>                        | .   | 19 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Cardamine flexuosa</i>                      | .   | 17 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Luzula luzulina</i>                         | .   | 17 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Gentiana asclepiadea</i>                    | .   | 17 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Cicerbita alpina</i>                        | .   | 17 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Aposeris foetida</i>                        | .   | 17 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Senecio cordatus</i>                        | .   | 17 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Streptopus amplexifolius</i>                | .   | 14 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Melampyrum sylvaticum</i>                   | .   | 14 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| Db                                             |     |    |   |   |    |   |    |    |     |    |
| <i>Blechnum spicant</i>                        | .   | 56 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | 50 |
| <i>Polygonatum verticillatum</i>               | .   | 83 | . | . | .  | . | .  | 20 | .   | .  |
| <i>Lycopodium annotinum</i>                    | .   | 19 | . | . | .  | . | .  | 20 | .   | .  |
| <i>Calamagrostis villosa</i>                   | .   | .  | . | . | 25 | . | .  | .  | .   | 50 |
| <i>Soldanella montana</i>                      | .   | .  | . | . | .  | . | 80 | .  | 100 | .  |
| Ea                                             |     |    |   |   |    |   |    |    |     |    |
| <i>Hordelymus europaeus</i>                    | 100 | 72 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Aconitum vulparia</i>                       | 83  | 44 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Senecio fuchsii</i> et <i>S. nemorensis</i> | 83  | 14 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Phyteuma spicatum</i>                       | 67  | 97 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Galium odoratum</i>                         | 67  | 94 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Polystichum aculeatum</i>                   | 67  | 47 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Bromus benekenii</i>                        | 67  | 11 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Melandrium rubrum</i>                       | 50  | 50 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |
| <i>Paris quadrifolia</i>                       | 33  | 92 | . | . | .  | . | .  | .  | .   | .  |

| Číslo sloupce                                       | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | 7  | 8   | 9   | 10  |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| Počet snímků                                        | 6   | 36  | 2   | 3   | 4   | 3  | 5  | 5   | 2   | 2   |
| <i>Epilobium montanum</i>                           | 33  | 94  | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Neottia nidus-avis</i>                           | 17  | 50  | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Aruncus vulgaris</i>                             | 17  | 3   | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Mercurialis perennis</i>                         | 50  | .   | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Euphorbia amygdaloides</i>                       | 17  | .   | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Lilium martagon</i>                              | 17  | .   | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Actaea spicata</i>                               | 17  | .   | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Dactylorhiza maculata</i>                        | .   | 80  | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Gymnocarpium dryopteris</i>                      | .   | 64  | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Oreopteris limbosperma</i>                       | .   | 47  | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Lathyrus vernus</i>                              | .   | 19  | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| Eb                                                  |     |     |     |     |     |    |    |     |     |     |
| <i>Viola reichenbachiana</i>                        | 83  | .   | .   | 33  | 75  | .  | 20 | 40  | 100 | .   |
| <i>Dryopteris filix-mas</i>                         | 83  | 83  | 50  | 33  | .   | .  | .  | 80  | .   | .   |
| <i>Sanicula europaea</i>                            | 67  | 86  | .   | .   | .   | .  | .  | 20  | .   | .   |
| <i>Festuca altissima</i>                            | 67  | 28  | .   | .   | .   | .  | .  | 40  | .   | 100 |
| <i>Stachys sylvatica</i>                            | 67  | 8   | .   | .   | .   | .  | 40 | 20  | .   | .   |
| <i>Prenanthes purpurea</i>                          | 50  | 97  | 50  | .   | 25  | .  | 60 | 60  | 50  | 100 |
| <i>Geranium robertianum</i>                         | 33  | 44  | .   | 67  | .   | .  | .  | 20  | 50  | .   |
| <i>Festuca gigantea</i>                             | 33  | 22  | .   | 33  | .   | .  | .  | 40  | .   | .   |
| <i>Milium effusum</i>                               | 17  | 28  | .   | 33  | .   | .  | .  | 20  | .   | 50  |
| <i>Ranunculus lanuginosus</i>                       | .   | 97  | 50  | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Viola reichenbachiana</i> et <i>V. riviniana</i> | .   | 80  | 100 | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Dryopteris dilatata</i>                          | .   | 94  | .   | .   | .   | .  | 60 | 100 | .   | 50  |
| <i>Ranunculus repens</i>                            | .   | 31  | 50  | .   | .   | 67 | 60 | .   | 100 | .   |
| <i>Phegopteris connectilis</i>                      | .   | 19  | .   | .   | .   | .  | 20 | 60  | 50  | 50  |
| <i>Veronica montana</i>                             | .   | 17  | .   | .   | .   | .  | .  | 20  | .   | .   |
| <i>Mycelis muralis</i>                              | .   | 11  | 100 | 33  | 75  | 33 | 20 | .   | 100 | 50  |
| <i>Carex digitata</i>                               | .   | 11  | 50  | .   | .   | .  | .  | .   | 50  | .   |
| <i>Impatiens noli-tangere</i>                       | .   | 6   | 50  | 33  | 25  | 33 | 60 | 80  | 50  | 100 |
| <i>Dryopteris carthusiana</i>                       | .   | 6   | 100 | 100 | 100 | .  | 40 | 60  | 100 | 100 |
| <i>Aegopodium podagraria</i>                        | .   | 3   | .   | 33  | .   | .  | 20 | .   | .   | .   |
| <i>Moehringia trinervia</i>                         | .   | .   | 100 | 67  | 75  | .  | .  | .   | .   | 50  |
| <i>Senecio nemorensis</i> s. l. <sup>1</sup>        | .   | .   | 5   | 0   | .   | .  | 33 | .   | .   | .   |
| <i>Senecio fuchsii</i>                              | .   | .   | .   | 100 | 75  | .  | 80 | 100 | 50  | 100 |
| <i>Galeobdolon luteum</i> s. l. <sup>2</sup>        | 67  | 86  | .   | .   | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Galeobdolon luteum</i> s. s.                     | .   | .   | .   | 67  | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Galeobdolon montanum</i>                         | .   | .   | .   | .   | .   | .  | 40 | 80  | .   | 50  |
| <i>Scrophularia nodosa</i>                          | .   | .   | .   | 33  | 50  | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Symphytum tuberosum</i>                          | .   | .   | .   | 33  | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Euphorbia dulcis</i>                             | .   | .   | .   | 33  | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Rubus hirtus</i>                                 | .   | .   | .   | .   | .   | .  | .  | 100 | .   | .   |
| F                                                   |     |     |     |     |     |    |    |     |     |     |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i>                      | .   | 11  | .   | 100 | .   | .  | .  | .   | .   | .   |
| <i>Poa nemoralis</i>                                | .   | 6   | .   | 33  | 25  | 67 | .  | 20  | .   | .   |
| <i>Melica nutans</i>                                | .   | .   | 50  | 67  | 75  | .  | .  | 20  | .   | .   |
| G                                                   |     |     |     |     |     |    |    |     |     |     |
| <i>Solidago virgaurea</i>                           | 100 | 72  | .   | .   | .   | .  | 20 | .   | 50  | 100 |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>                          | 33  | 100 | 50  | 33  | 50  | 67 | 60 | 40  | 100 | 100 |
| <i>Maianthemum bifolium</i>                         | .   | 69  | 100 | 67  | 100 | 33 | 80 | 40  | 50  | 100 |
| <i>Epipactis helleborine</i>                        | .   | 58  | .   | .   | .   | .  | .  | 20  | .   | .   |

| Číslo sloupce | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Počet snímků  | 6 | 36 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2  |

|                              |   |    |    |    |    |    |    |    |     |     |
|------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | . | 28 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .   |
| <i>Potentilla erecta</i>     | . | 19 | 50 | .  | 25 | .  | .  | .  | .   | .   |
| <i>Platanthera bifolia</i>   | . | 19 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .   | .   |
| <i>Agrostis capillaris</i>   | . | 8  | .  | .  | 25 | 33 | 40 | .  | .   | 50  |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | . | 8  | .  | .  | .  | .  | 20 | .  | .   | .   |
| <i>Carex pallescens</i>      | . | 6  | .  | 33 | 50 | .  | .  | .  | .   | .   |
| <i>Carex pilulifera</i>      | . | 3  | 50 | .  | 75 | .  | .  | .  | .   | .   |
| <i>Pyrola rotundifolia</i>   | . | 3  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 50  | .   |
| <i>Deschampsia flexuosa</i>  | . | .  | 50 | .  | .  | .  | 20 | 20 | 100 | 100 |
| <i>Luzula luzuloides</i>     | . | .  | 50 | .  | .  | .  | .  | .  | 50  | 50  |
| <i>Carex canescens</i>       | . | .  | .  | .  | 25 | .  | .  | .  | .   | 50  |
| <i>Melampyrum pratense</i>   | . | .  | .  | .  | 25 | .  | .  | .  | .   | .   |

## H

|                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Equisetum arvense</i>         | 83  | 61  | .   | .   | .   | .   | 20  | .   | .   | .   |
| <i>Vicia sepium</i>              | 67  | 11  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Heracleum sphondylium</i>     | 33  | 39  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Orthilia secunda</i>          | 17  | 42  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Veronica chamaedrys</i>       | 17  | 14  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Listera ovata</i>             | .   | 33  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Ajuga reptans</i>             | 100 | 97  | .   | .   | 25  | 33  | 20  | 80  | 100 | .   |
| <i>Athyrium filix-femina</i>     | 67  | 100 | 100 | 67  | 25  | 67  | 100 | 80  | 100 | 100 |
| <i>Oxalis acetosella</i>         | 67  | 97  | 100 | 100 | 100 | 67  | 100 | 100 | 100 | 100 |
| <i>Fragaria vesca</i>            | 67  | 92  | 50  | 33  | 50  | .   | 0   | 40  | 50  | .   |
| <i>Rubus idaeus</i>              | 50  | 94  | .   | 67  | 50  | 67  | 100 | 100 | 50  | 100 |
| <i>Hieracium murorum</i>         | 17  | 100 | .   | .   | 75  | .   | 60  | 60  | 100 | .   |
| <i>Rubus fruticosus</i> agg.     | .   | 92  | 50  | 100 | 100 | 100 | 40  | 100 | .   | 100 |
| <i>Dactylis glomerata</i>        | .   | 28  | .   | .   | .   | .   | .   | 20  | .   | .   |
| <i>Galeopsis tetrahit</i>        | .   | 8   | .   | .   | 25  | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Anemone nemorosa</i>          | .   | 6   | 50  | .   | .   | .   | 40  | .   | .   | .   |
| <i>Urtica dioica</i>             | .   | 3   | 50  | 33  | .   | .   | .   | 20  | .   | 50  |
| <i>Holcus lanatus</i>            | .   | 3   | .   | 33  | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Calamagrostis arundinacea</i> | .   | .   | 50  | 33  | .   | .   | .   | .   | .   | 50  |
| <i>Lapsana communis</i>          | .   | .   | 50  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Campanula rotundifolia</i>    | .   | .   | 50  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Calamagrostis epigeios</i>    | .   | .   | .   | 33  | 75  | .   | .   | .   | .   | 50  |
| <i>Impatiens parviflora</i>      | .   | .   | .   | 33  | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Hieracium lachenalii</i>      | .   | .   | .   | .   | 75  | .   | .   | .   | .   | 50  |
| <i>Chamerion angustifolium</i>   | .   | .   | .   | .   | 75  | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Rubus caesius</i>             | .   | .   | .   | .   | 25  | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Hieracium laevigatum</i>      | .   | .   | .   | .   | 25  | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Geum urbanum</i>              | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 20  | .   | .   | .   |
| <i>Galeopsis speciosa</i>        | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 60  | .   | .   |
| <i>Galeopsis pubescens</i>       | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 60  | .   | .   |
| <i>Torilis japonica</i>          | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 50  | .   |

## Semenáčky:

|                            |    |    |     |    |     |     |    |    |     |     |
|----------------------------|----|----|-----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|
| <i>Abies alba</i>          | 50 | 94 | 100 | 67 | 100 | .   | 40 | 80 | 50  | 100 |
| <i>Picea abies</i>         | 50 | 47 | .   | 33 | 100 | 67  | 60 | 60 | 100 | 100 |
| <i>Fraxinus excelsior</i>  | 50 | 8  | .   | .  | .   | .   | 40 | 60 | .   | .   |
| <i>Sorbus aucuparia</i>    | 33 | 97 | 100 | 67 | 100 | 100 | 80 | 40 | .   | .   |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 17 | 69 | 50  | 33 | 25  | .   | 20 | 40 | .   | 50  |
| <i>Fagus sylvatica</i>     | 17 | 67 | .   | .  | .   | .   | .  | 40 | .   | .   |

| Číslo sloupce                                | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7  | 8  | 9 | 10  |
|----------------------------------------------|----|----|----|----|----|---|----|----|---|-----|
| Počet snímků                                 | 6  | 36 | 2  | 3  | 4  | 3 | 5  | 5  | 2 | 2   |
| <i>Rosa pendulina</i>                        | 17 | .  | .  | .  | .  | . | .  | .  | . | .   |
| <i>Sorbus aria</i>                           | .  | 64 | .  | .  | .  | . | .  | .  | . | .   |
| <i>Quercus robur</i>                         | .  | .  | 50 | 67 | 50 | . | .  | .  | . | 100 |
| <i>Frangula alnus</i>                        | .  | .  | 50 | .  | .  | . | 20 | .  | . | 50  |
| <i>Carpinus betulus</i>                      | .  | .  | 50 | 33 | .  | . | .  | .  | . | .   |
| <i>Betula pendula</i> et <i>B. pubescens</i> | .  | .  | 5  | 0  | .  | . | .  | .  | . | .   |
| <i>Salix aurita</i>                          | .  | .  | 50 | .  | .  | . | .  | .  | . | .   |
| <i>Populus tremula</i>                       | .  | .  | 50 | .  | .  | . | .  | .  | . | .   |
| <i>Betula pendula</i>                        | .  | .  | .  | 33 | 75 | . | 20 | .  | . | .   |
| <i>Sambucus racemosa</i>                     | .  | .  | .  | 33 | 50 | . | 20 | .  | . | .   |
| <i>Larix decidua</i>                         | .  | .  | .  | .  | 25 | . | .  | .  | . | .   |
| <i>Corylus avellana</i>                      | .  | .  | .  | .  | .  | . | 40 | .  | . | .   |
| <i>Lonicera nigra</i>                        | .  | .  | .  | .  | .  | . | 20 | 20 | . | .   |
| <i>Alnus glutinosa</i>                       | .  | .  | .  | .  | .  | . | .  | 20 | . | 50  |
| <i>Salix caprea</i>                          | .  | .  | .  | .  | .  | . | .  | .  | . | 50  |

E<sub>0</sub> - mechové patro:

|                                   |    |     |     |   |     |    |    |   |     |   |
|-----------------------------------|----|-----|-----|---|-----|----|----|---|-----|---|
| <i>Plagiochila asplenoides</i>    | 83 | 89  | 50  | - | 25  | .  | .  | - | 50  | - |
| <i>Rhizomnium punctatum</i>       | 83 | 72  | 50  | - | 25  | .  | 40 | - | .   | - |
| <i>Fissidens taxifolius</i>       | 83 | 33  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Eurhynchium striatum</i>       | 50 | 56  | .   | - | .   | .  | .  | - | 50  | - |
| <i>Thuidium tamariscinum</i>      | 33 | 94  | 100 | - | 100 | .  | .  | - | 100 | - |
| <i>Plagiomnium undulatum</i>      | 33 | 80  | 100 | - | 25  | .  | .  | - | 100 | - |
| <i>Hylocomium splendens</i>       | .  | 100 | .   | - | 50  | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Rhytidiadelphus loreus</i>     | .  | 97  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> | .  | 97  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Cirriphyllum piliferum</i>     | .  | 92  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Dicranum scoparium</i>         | .  | 92  | 100 | - | 100 | 33 | 40 | - | 50  | - |
| <i>Polytrichum formosum</i>       | .  | 75  | 100 | - | 100 | 67 | 40 | - | 100 | - |
| <i>Ptilium crista-castrensis</i>  | .  | 36  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Hypnum cupressiforme</i>       | .  | 31  | .   | - | 75  | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Ctenidium molluscum</i>        | .  | 28  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Cratoneuron commutatum</i>     | .  | 28  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Plagiothecium undulatum</i>    | .  | 25  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> | .  | 22  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Atrichum undulatum</i>         | .  | 19  | .   | - | 25  | .  | 40 | - | .   | - |
| <i>Pellia epiphylla</i>           | .  | 19  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Fegatella conica</i>           | .  | 19  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Lophocolea heterophylla</i>    | .  | 17  | .   | - | .   | .  | 40 | - | .   | - |
| <i>Hylocomium umbratum</i>        | .  | 17  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Plagiomnium affine</i>         | .  | 14  | 50  | - | 25  | .  | 20 | - | 50  | - |
| <i>Trichocolea tomentella</i>     | .  | 14  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Brachythecium salebrosum</i>   | .  | 14  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Hookeria lucens</i>            | .  | 14  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Lophocolea bidentata</i>       | .  | 11  | .   | - | .   | .  | 20 | - | .   | - |
| <i>Brachythecium rutabulum</i>    | .  | 11  | .   | - | .   | .  | 20 | - | .   | - |
| <i>Calliergonella cuspidata</i>   | .  | 11  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Rhodobryum roseum</i>          | .  | 11  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Eurhynchium hians</i>          | .  | 11  | .   | - | .   | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Sphagnum girgensohnii</i>      | .  | 3   | .   | - | 75  | .  | 20 | - | 50  | - |
| <i>Dicranella heteromalla</i>     | .  | 3   | .   | - | 25  | .  | 20 | - | .   | - |
| <i>Pleurozium schreberi</i>       | .  | 3   | .   | - | 50  | .  | .  | - | .   | - |
| <i>Mnium hornum</i>               | .  | .   | 50  | - | .   | .  | 60 | - | .   | - |



| Číslo sloupce                              | 1 | 2  | 3  | 4 | 5  | 6 | 7  | 8 | 9  | 10 |
|--------------------------------------------|---|----|----|---|----|---|----|---|----|----|
| Počet snímků                               | 6 | 36 | 2  | 3 | 4  | 3 | 5  | 5 | 2  | 2  |
| <i>Leucobryum glaucum</i>                  | . | .  | 50 | - | .  | . | 20 | - | 50 | -  |
| <i>Pohlia nutans</i>                       | . | .  | .  | - | 50 | . | 40 | - | .  | -  |
| <i>Mnium spinulosum</i>                    | . | .  | .  | - | 25 | . | .  | - | .  | -  |
| <i>Plagiothecium laetum</i>                | . | .  | .  | - | 25 | . | .  | - | .  | -  |
| <i>Calypogeia muelleriana</i>              | . | .  | .  | . | .  | . | 20 | - | .  | -  |
| <i>Sphagnum palustre</i>                   | . | .  | .  | - | .  | . | 20 | - | .  | -  |
| <i>Sphagnum magellanicum</i>               | . | .  | .  | - | .  | . | 20 | - | .  | -  |
| <i>Plagiothecium cavifolium</i>            | . | .  | .  | . | .  | . | 20 | - | .  | -  |
| <i>Plagiothecium succulentum</i>           | . | .  | .  | - | .  | . | 20 | - | .  | -  |
| <i>Eurhynchium speciosum</i>               | . | .  | .  | - | .  | . | 20 | - | .  | -  |
| <i>Sphagnum squarrosum</i>                 | . | .  | .  | - | .  | . | .  | - | 50 | -  |
| <i>Bazzania trilobata</i>                  | . | .  | .  | - | .  | . | .  | - | 50 | -  |
| <i>Sphagnum</i> sect. <i>capillifolium</i> | . | .  | .  | - | .  | . | .  | - | .  | 50 |
| <i>Mnium spinosum</i>                      | . | .  | .  | - | .  | . | .  | - | 50 | -  |

<sup>1</sup> Mráz (1959, 1965) nerozlišuje *Senecio nemorensis* a *S. fuchsii*, uvádí pouze *S. nemorensis* s. l.

<sup>2</sup> Moor (1952) a Kuoch (1954) nerozlišují *Galeobdolon luteum* a *G. montanum*, uvádějí pouze taxon *Lamium galeobdolon*

Použitá data (čísla sloupců) / Data sets shown in particular columns: 1 – Moor (1952), tab. 5, příl., sn. 1–6, *Equiseto-Abietetum*, Švýcarský Jura (Schweizer Jura), 985–1210 m n. m.; 2 – Kuoch (1954), tab. 8, příl., sn. 2–37, *Equiseto-Abietetum* *hylocomietosum*, Švýcarské Alpy (Schweizer Alpen), 1010–1380 m n. m.; 3 – Mráz (1959), tab. 3 in p. 169–171, sn. 274 – *Equiseto-Abietetum* *impatientetosum*, sn. 126 – *E. - A. typicum*, Středočeská pahorkatina, 440–560 m n. m.; 4 – Husová ms., 3 sn. (7/78, 15/79, 9/80), Středočeská pahorkatina, 315–420 m n. m.; 5 – Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná (1987), tab. 1 in p. 48–51, sn. 8–11, *Equiseto-Abietetum*, Kutnohorská plošina, 440–485 m n. m.; 6 – Mráz (1965), tab. V in p. 865, sn. 29, 29, 36, *Equiseto-Abietetum*, Českomoravská vrchovina, 500–510 m n. m.; 7 – Sofron (1981), tab. 11 in p. 106–107, sn. 145–149, *Equiseto-Abietetum* *alnetosum*, Plánická vrchovina, 595–660 m n. m.; 8 – Husová ms., 5 sn. (46, 47, 48, 49, 56 z r. 1968), Český les, 610–670 m n. m.; 9 – Pišta (1982), tab. 13, příl., sn. 306, 305, „podmáčená jedlina přesličková“, Šumavské podhůří, 700–740 m n. m.; 10 – Husová ms., 2 sn. (14/72, 17/72), Rychlebské hory, 410–550 m n. m.

### Struktura a druhové složení

V přirozených porostech tvořila hlavní edifikační dřevinu stromového patra jedle, její doprovod obvykle olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Buk se vyskytoval v důsledku specifických podmínek stanovišť jen vzácně. Vysoký podíl smrku v současných porostech je způsoben lesnickými zásahy. Keřové patro nebývá zpravidla vyvinuto – jen lokálně je roztroušen *Sambucus racemosa* a *Frangula alnus*. Bylinné patro bývá souvisle zapojeno. Aspekt ovládá *Equisetum sylvaticum*, fyziognomicky se prosazují též některé kapradiny – *Athyrium filix-femina* a *Dryopteris carthusiana*. Jádro druhové garnitury tvoří vlhkomilné a mokřadní druhy (*Deschampsia cespitosa*, *Carex remota*, *Lysimachia vulgaris*) a zástupci řádu *Fagetalia*, méně nároční vzhledem k trofií stanoviště, např. *Mycelis muralis*, *Impatiens noli-tangere*, *Viola reichenbachiana*, *Senecio fuchsii*, *Prenanthes purpurea*. S nižší dominancí se uplatňují některé acidofyty – *Vaccinium myrtillus*, *Maianthemum bifolium*. V mechovém patře převládají vlhkomilné a stínomilné druhy. Jedle se v současné době zmlazuje jen vzácně, většina semenáčků má sníženou vitalitu.

## Rozšíření

Přesličkové jedliny byly rozšířeny v roztroušených, maloplošných porostech téměř po celém území České republiky kromě výrazně teplých a suchých oblastí – jižní Moravy, Poohří, Polabí. Fytocenózy as. *Carici remotae-Abietetum* byly zaznamenány v Pošumaví, v Českém lese, Plánické vrchovině, ve středním Povltaví a Posázaví, v Lánské pahorkatině, na Českomoravské vrchovině a v Rychlebských horách. Jejich výskyt lze předpokládat v jižní části Brd, na cenomanských pískovcích v okolí Dvora Králové nad Labem, v Jizerských a Lužických horách, v Beskydech a Oderských vrších. Na Slovensku jsou udávány přesličkové jedliny ze Slovenských Beskyd a Oravské Magury (Majzlanová 1983, Šomšák 1983).

V ostatních částech střední Evropy není dosud rozšíření mokřadních přesličkových jedlin dostatečně známo. Porosty popsané z vyšších poloh Švýcarských Alp a jejich předhoří (Moor 1952, Kuoch 1954, Richard 1961) patří k jiné asociaci. Hartmann & Jahn (1967: 415, tab. IVb) uvádějí v syntetické tabulce nepublikované snímky Th. Müllera ze Švábského Jury, které představují květnatou přesličkovou jedlinu s nepatrným zastoupením buku, rozšířenou na těžkých, mokřých půdách v nadmořských výškách 690–880 m. Th. Müller in Oberdorfer (1992: 235, tab. 340, sl. 10) řadí přesličkové jedliny popsané z jihozápadního Německa k asociaci *Galio rotundifolii-Abietetum* Wraber 1955 jako subasociaci s *Equisetum sylvaticum*.

## Ekologická charakteristika

Fytocenózy as. *Carici remotae-Abietetum* se vyskytovaly intrazonálně, vždy jen na malých plochách, uvnitř areálu jiných lesních společenstev (květnatých a bikových bučin a jedlin) od kolinního až po montánní stupeň (Mráz 1960, 1965). Porůstaly drobné deprese a rozšířené části niv drobných potoků, nebo tvořily vnější lem rozlitých prameništ. Jejich půdy jsou zpravidla těžší, hlinité, střídavě vlhké až zamokřené, ani ve spodních horizontech neobsahují karbonáty. Typologicky náleží k pseudoglejům, na lokalitách s trvale zvýšenou hladinou podzemní vody ke glejům, ve vyšších a chladných polohách se lokálně vyvinul rašelinný glej (anmórglej). Rhizosféra má slabě kyselou až kyselou reakci a ve srovnání s květnatými jedlinami (*Saniculo europaeae-Abietetum*) nižší obsah živin.

## Variabilita

Variabilita fytocenologického složení porostů asociace *Carici remotae-Abietetum* z různých částí naší republiky je poměrně malá. Dosavadní fytocenologický materiál nedává podklad pro vylíčení nižších jednotek ranku subasociace. V některých chladnějších oblastech (Českomoravská vrchovina, Český les) je patrná návaznost na podmáčené smrčiny, v ostatních územích je vysoká účast smrku vesměs kulturního původu.

## Srovnání s literaturou a zařazení asociace do fytocenologického systému

Syntetická tabulka (tab. 1) poskytuje podklady pro srovnání druhového složení přesličkových jedlin z České republiky s originální diagnózou asociace *Equiseto-Abietetum* ze Švýcarských Alp (tab. 1, sl. 1, 2). Ze srovnání druhového složení stromového patra obou společenstev je zřejmá vysoká stálost buku ve švýcarských jedlinách, a to nejen ve

vápencové části Alp, ale i v části flyšové (srovnej též Richard 1961). V našich porostech z oblasti Jihočeské vysočiny a Sudet je buk přítomen jen vzácně. Na Slovensku v montánním stupni Západních Karpat se účast buku zvyšuje a zároveň stoupá i přirozený podíl smrku (Šomšák 1983, Majzlanová 1983), který se v českých porostech vyskytuje jen výjimečně v inverzních polohách. Švýcarské jedliny mají velmi bohaté keřové patro, zatímco v našich přesličkových jedlinách se keřové patro i za přirozených poměrů vytvářelo jen vzácně.

Pro porosty as. *Equiseto-Abietetum* z Alp je charakteristická velká druhová diverzita bylinného patra, zejména účast náročných druhů řádu *Fagetalia* a svazu *Fagion* a skupiny vlhkomilných a mokřadních druhů. Náročnější druhy řádu *Fagetalia* v našich druhově chudších přesličkových jedlinách nerostou. Totéž platí i o některých zástupcích ze skupiny vlhkomilných druhů, kteří se v našich podmínkách soustřeďují hlavně do porostů as. *Carici remotae-Fraxinetum* (např. *Primula elatior*, *Cirsium oleraceum*, *Carex pendula*). V porostech as. *Equiseto-Abietetum* rostou rovněž některé specifické alpské a vysokohorské druhy, které na naše území nezasahují, např. *Dentaria pentaphyllos*, *D. heptaphyllos*, *Valeriana montana*, *Heracleum alpinum*. Ve vápencové části Alp je početně zastoupena skupina vápnomilných druhů, z nichž řada proniká i do části flyšové (*Carex flacca*, *Aster bellidiastrum*, *Calamagrostis varia*, *Saxifraga rotundifolia*, *Valeriana tripteris*). Bohaté zastoupení má i skupina vysokých bylin horských niv, která je v České republice vázána převážně na as. *Aceri-Fagetum* (*Adenostyles alliariae*, *Aconitum napellus*, *Ranunculus aconitifolius*, *Knautia dipsacifolia*, *Geranium sylvaticum*).

Přesličkové jedliny popsané ze Slovenska z flyšové části Západních Karpat jako as. *Equiseto-Abietetum* Moor 1952 (Šomšák 1983, Majzlanová 1983) se vyšším podílem buku a některých vysokohorských druhů přibližují originální diagnóze asociace, ale chybí jim rovněž některé kalcifilní a alpské druhy.

Zařazení přesličkových jedlin do vyšších jednotek fytoocenologického systému je diskutabilní. Moor (1952) a Kuoch (1954) zařadili *Equiseto-Abietetum* do svazu *Fagion*. Mráz (1957) naopak zařadil společenstvo, popsané pod stejným jménem do svazu *Luzuleto-Fagion*, podsvazu *Equiseto-Abietion* (v syntetické tabulce). Sofron (1979) zařadil studované porosty, popsané jako as. *Equiseto-Abietetum* subas. *alnetosum* na základě zastoupení většího počtu vlhkomilných druhů k podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*. Šomšák (1983) a Majzlanová (1983) zařadili přesličkové jedliny montánních a supramontánních poloh Západních Karpat pod jménem *Equiseto-Abietetum* Moor 1952 do podsvazu *Vaccinio-Abietenion* Oberdorfer 1962, zatímco typické květnaté smrkové jedliny as. *Galio rotundifolii-Abietetum* Wraber 1959 zařadili do podsvazu *Galio-Abietenion* Oberdorfer 1962. Oberdorfer (1962) však neuvádí *Equiseto-Abietetum* Moor 1952 ve výčtu asociací podsvazu *Vaccinio-Abietenion*, ani podsvazu *Galio-Abietenion*.

Syntetické syntaxonomické zpracování přesličkových jedlin České republiky a jejich srovnání s originální diagnózou as. *Equiseto-Abietetum* Moor 1952 potvrdilo, že jde o samostatnou asociaci, představující téměř čistou, druhově chudší, zamokřenou jedlinu s malým zastoupením druhů řádu *Fagetalia* a svazu *Fagion*, ale nikoliv s vyhraněně acidofilním charakterem. V rámci fytoocenologického systému se zdá odpovídající zařazení as. *Carici remotae-Abietetum* do podsvazu *Galio-Abietenion* Oberdorfer 1962, tak jak to bylo navrženo v „Rostlinných společenstvech České republiky“ (Moravec et al. 1995).

## *Saniculo europaeae-Abietetum* Husová (1968) nom. nov. hoc loco

Původní forma jména: *Abietetum hercynicum* Husová 1968a provís.

Originální diagnóza: Husová (1968a: 118–121, tab. 35 in p. 118–119, sn. 12, 18, 20, 21)

Typ jména asociace: Husová (1968a: tab. 35 in p. 118–119, sn. 20 lectotypus hoc loco)

Fytocenologická data: Mráz (1959: 158–161, sn. 2015, 2016 sub *Oxalido-Abietetum saniculosum*), Husová (1968a: 119–121, tab. 35 in p. 118–119, sn. 12, 18, 20, 21), Sofron (1979: 45, synt. tab. z dif. druhů, in p. 50–52, sl. 3), (1988: 117–121, 3 sn. – 12, 20, 21).

Význačná druhová kombinace::  $E_3$  – *Abies alba*;  $E_1$  – *Galium rotundifolium*, *Sanicula europaea*, *Luzula pilosa*, *Oxalis acetosella*, *Senecio fuchsii*, *Viola reichenbachiana*, *Mycelis muralis*, *Epilobium montanum*, *Galium odoratum*, *Hieracium murorum*, *Maianthemum bifolium*.

### Struktura a druhové složení

Stromové patro v přirozených porostech mělo charakter kmenoviny, pravděpodobně s vertikálním zápojem. Dominantu tvořila jedle, buk pronikal jen vzácně. Keřové patro bylo vyvinuto jen ojediněle. Za diferenciální druhy bylinného patra lze označit *Galium rotundifolium*, *Sanicula europaea* a *Luzula pilosa*. Fyziognomicky se výrazně uplatňuje *Oxalis acetosella*. Charakteristickým znakem ve srovnání s přesličkovými jedlinami je přítomnost některých druhů řádu *Fagetalia*, náročnějších na trofii půdy, např. *Galium odoratum*, *Carex digitata*, *Actaea spicata*, ústup acidofytů a jen vzácné zastoupení některých mokřadních druhů – *Carex remota*, *Deschampsia cespitosa* (pouze na stanovištích periodicky zavlhčováných). V mechovému patru převládají stínomilné a vlhkomilné mechy, chybějí zástupci rodu *Sphagnum*.

### Rozšíření

Asociace byla popsána z rulových předhoří Šumavy (Husová 1968a). Přirozený výskyt fytocenózy této asociace lze předpokládat v Pošumaví, v Posázaví a v Železných horách (Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1979).

### Ekologická charakteristika

*Saniculo-Abietetum* představuje přirozenou květnatou jedlinu, rozšířenou na stanovištích, kde je z edafických, mezoklimatických nebo florogenetických důvodů potlačen přirozený výskyt buku.

Fytocenózy této asociace porůstají nejčastěji mělké deprese na plochých vrcholech kopců, plošiny se sníženým odtokem srážkové vody, nebo konkávní tvary protáhlých svahů, někde periodicky zavlažované ze svahových pramenišť. Jejich půdy jsou těžší, hlinité, typologicky náležejí k pseudoglejům nebo pseudooglejeným hnědozemím. Rhizosféra má slabě kyselou až kyselou reakci.

### Zařazení do vyšších jednotek fytocenologického systému

Svaz *Fagion* Luquet 1926, podsvaz *Galio-Abietenion* Oberdorfer 1962 (viz Moravec et al. 1995).

## Poděkování

Tento článek byl vypracován v rámci studia jedlin pro projekt Grantové agentury ČR (č. 206/96/0592) „Evropský přehled vegetace – Česká republika.“ Za cenné rady k nomenklatuře syntaxonů děkuji řešiteli projektu RNDr. J. Moravcovi, DrSc.

## Summary

The classification of silver fir forests with *Equisetum sylvaticum*, included by various Czech authors into the association *Equiseto-Abietetum*, was analyzed. From the tabular comparison of these communities with the original diagnosis of the *Equiseto-Abietetum* Moor 1952, many differences in the floristic composition appeared. For this reason, the silver fir forests with *Equisetum sylvaticum* of the Czech Republic are described as a new association *Carici remotae-Abietetum*; this name is typified here.

In the Czech Republic the herb-rich silver fir forests are represented by only one association – *Abietetum hercynicum* Husová 1968. According to the Code of phytosociological nomenclature this association name is illegitimate. Therefore it has been replaced by a new name *Saniculo europaeae-Abietetum*, which is also typified in the present paper.

## Literatura

- Barkman J. J., Moravec J. & Rauschert S. (1986): Code of phytosociological nomenclature. – Vegetatio, Dordrecht, 67: 145–195.
- Ehrendorfer F. et al. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Hartmann F. K. & Jahn G. (1967): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen. – Stuttgart.
- Husová M. (1968a): Synökologické studie der Waldgesellschaften auf Amphibolitgesteinen. – Vegetace ČSSR, ser. A, 3: 1–188, Praha.
- Husová M. (1968b): Tannenmischwälder und Schuttwälder im Tal der mittleren Lužnice und oberen Moldau in Südböhmen, Tschechoslowakei. – Folia Geobot. Phytotax., Praha, 3: 143–182.
- Kuoch R. (1954): Wälder der Schweizer Alpen im Verbreitungsgebiet der Weisstanne. – Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchswesen, Zürich, 30: 133–260.
- Majzlanová E. (1983): Phytozoölogisch-ökologische Charakteristik von Waldgesellschaften des Unterverbandes *Vaccinio-Abietion* Oberd. 1962 im Gebirge Skorušinské vrchy. – Acta Fac. Rer. Natur. Univ. Comen. – Bot., Bratislava, 30: 47–64.
- Moor M. (1952): Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura. – Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz, Bern, 31: 1–201.
- Moravec J. et al. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení, 2. vyd. – Severočes. Přír., Příloha 1995, p. 1–206, Litoměřice.
- Mráz K. (1957): Waldkundliche Untersuchungen im Mittelböhmischem Bergland und Erfahrungen mit der Anwendung statistischer Maschinen bei der synthetischen Bearbeitung. – Arch. Forstwesen, Berlin, 6B/2–3: 109–191.
- Mráz K. (1959): Příspěvek k poznání původnosti smrku a jedle ve vnitrozemí Čech. – Pr. Výzk. Úst. Lesn. ČSR, Praha, 17: 137–180.
- Mráz K. (1960): Rostlinná společenstva lesů dolního Posázaví. – Ibid., 19: 209–284.
- Mráz K. (1965): Rostlinstvo lesních oblastí střední části Českomoravské vrchoviny. – Lesn. Čas., Praha, 11: 855–878.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1979): Přirozená lesní vegetace Železných hor. – Stud. ČSAV, Praha, 1979/2: 1–203.
- Neuhäusl R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1987): Tannenwälder der Jevany-Platte in Böhmen. Ein Beitrag zur Kenntnis erlöschender Waldgesellschaften Mitteleuropas. – Stud. Phytosociol. Nova in honore jubilantis A. O. Horvát (1987): 37–59.
- Neuhäuslová Z. & Kolbek J. (eds.) (1982): Seznam vyšších rostlin, mechorostů a lišejníků střední Evropy užitych v bance geobotanických dat BÚ ČSAV. – Botanický ústav ČSAV, Průhonice.
- Oberdorfer E. (1962): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland, Ed. 2. – Eugen Ulmer Verl., Stuttgart.

- Oberdorfer E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV, Wälder und Gebüsche. – G. Fischer Verl., Jena, etc.
- Pišta F. (1982): Přirozená společenstva jedlobukového a smrkového stupně v jižní části Šumavy a jejího předhůří. – Stud. ČSAV, Praha, 1982/7: 1–153.
- Richard J. L. (1961): Les forêts acidophiles du Jura. (Étude phytosociologique et écologique). – Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse, Bern, Fasc. 38: 1–164.
- Rothmaler W. et al. (1994): Exkursionsflora von Deutschland. Kritischer Band. – Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Jena & Stuttgart.
- Slabý P. (1977): Přehled rostlinných společenstev jižní části Českého lesa. – Preslia, Praha, 49: 33–51.
- Sofron J. (1979): Příspěvek k syntaxonomii československých jedlin. – Zpr. Muz. Západočes. Kr., Přír., Plzeň, 22: 43–52.
- Sofron J. (1981): Přirozené smrčiny západních a jihozápadních Čech. – Stud. ČSAV, Praha, 1981/7: 1–127.
- Sofron J. (1988): Jedle bělokorá (*Abies alba* Mill.) a její porosty v Královském hvozdu (Šumava) a v Plánickém hřebeni s poznámkami o jejím výskytu v některých dalších fytochorionech Čech. – Sborn. Západočes. Muz., Přír., Plzeň, 66: 1–52.
- Šomšák L. (1983): Spruce forests and fir-spruce communities of the western part of the Slovenské Beskydy and Oravská Magura Mountains. – Folia Geobot. Phytotax., Praha, 19: 137–160.
- Wraber M. (1959): Die Waldgesellschaft der Tanne und des rundblättrigen Labkrautes in Slowenien (*Galieto rotundifolii-Abietetum* Wrab. ass. nov.). – Pos. Izd. Prirod. Društ., Ljubljana, 1: 3–20.

Došlo 5. listopadu 1997

Přijato 3. března 1998