

pasekách po dubohabřinách, případně květnatých bučinách. Častější jsou nitrofyty a druhy s krátkým životním cyklem.

Hospodářský význam a ohrožení. Tato vegetace nemá větší hospodářský význam, zajišťuje však ochranu půdy na lesních pasekách před erozí. Překážkou obnovy lesa mohou být pouze pozdní stadia vývoje společenstva, kde již silně dominují *Avenella flexuosa* nebo *Calamagrostis epigejos*.

■ **Summary.** This vegetation type is characterized by rapid colonizers of disturbed sites in forest environments, such as the perennial *Epilobium angustifolium* and the annual *Senecio sylvaticus*. In successionally more developed stages, grasses such as *Avenella flexuosa* may dominate. It occurs mainly on well drained acidic soils on nutrient-poor bedrock such as granite and less frequently on nutrient-rich schists, which support stands with *Atropa bella-donna*. It is typical of deforested sites in places of former acidophilous oak or beech forests or conifer plantations on analogous sites. Other habitats include roadsides, strips of land around railways, boulder accumulations at forest edges, building ruins in forests or ski slopes.

XEA02

Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii Schwickerath 1944*

Vegetace narušovaných stanovišť s náprstníkem červeným

Tabulka 10, sloupec 2 (str. 391)

Orig. (Schwickerath 1944): *Digitalis purpurea-Epilobium angustifolium*-Assoziation

Syn.: *Calamagrostio villosae-Digitalietum purpureae*
Preising et Vahle in Preising et al. 1993 p. p.

Diagnostické druhy: *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis epigejos*, ***Digitalis purpurea***, ***Epilobium angustifolium***, *Galium saxatile*, *Rubus idaeus*, *Senecio sylvaticus*; *Dicranella heteromalla*

Konstantní druhy: *Agrostis capillaris*, ***Avenella flexuosa***, *Calamagrostis epigejos*, *Carex ovalis*, ***Digitalis purpurea***, ***Epilobium angustifolium***, *Juncus effusus*, *Rubus fruticosus* agg. (zejména *R. plicatus*), ***R. idaeus***, *Urtica dioica*, *Vaccinium myrtillus*; *Dicranella heteromalla*, *Polytrichastrum formosum*

Dominantní druhy: ***Avenella flexuosa***, ***Digitalis purpurea***, *Poa nemoralis*

Formální definice: *Digitalis purpurea* pokr. > 5 %
AND (skup. ***Epilobium angustifolium*** OR skup. ***Vaccinium myrtillus***) NOT *Calamagrostis arundinacea* pokr. > 25 % NOT *Calamagrostis villosa* pokr. > 25 %

Struktura a druhové složení. Asociaci tvoří slabě až středně zapojené jednovrstevné až dvouvrstevné porosty o výšce 0,5–1,5 m. Dominuje v nich subatlantský druh náprstník červený (*Digitalis purpurea*), který roste společně s dalšími druhy pasekové vegetace, jako jsou *Epilobium angustifolium*, *Rubus fruticosus* agg., *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Senecio ovatus* a *S. sylvaticus*. Vedle náprstníku červeného se místy objevují také další druhy subatlantského rozšíření, jako jsou acidofilní *Galium saxatile* a *Rubus plicatus*. Mezi



Obr. 213. *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii*. Paseka s náprstníkem červeným (*Digitalis purpurea*) u Panenské Hůrky na Ještědském hřbetu (P. Petřík 2008.)

Fig. 213. A forest clearing with *Digitalis purpurea* near Panenská Hůrka in the Ještědský hřbet Range, Liberec district, northern Bohemia.

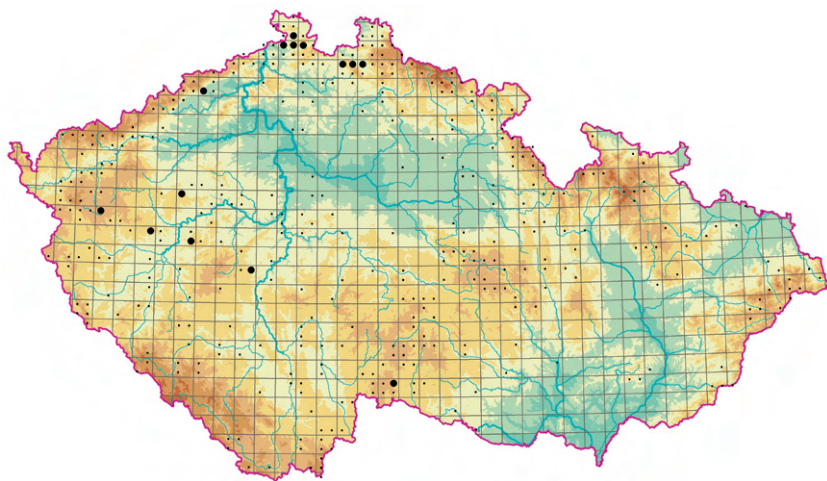
*Zpracovali Z. Neuhäuslová & P. Petřík

dalšími acidofyty jsou časté např. *Agrostis capillaris*, *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera*, *Dryopteris dilatata*, *Holcus mollis*, *Juncus effusus*, *Rumex acetosella* a *Vaccinium myrtillus*. Pokryvnost bylinného patra se pohybuje kolem 60 %. Počet druhů cévnatých rostlin v porostech se zpravidla pohybuje kolem 15 na plochách o velikosti 15–50 m². Mechové patro má pokryvnost obvykle do 5 % a převažují v něm běžné mechy, jako jsou *Ceratodon purpureus*, *Dicranella heteromalla* a *Polytrichastrum formosum*.

Stanoviště. *Digitali-Epilobietum* je společenstvem mýtin po acidofilních bučinách a jejich náhradních smrkových kulturách v rovinatých nebo mírně zvlněných polohách v nadmořských výškách většinou mezi 500 a 600 m. Na vrcholových plošinách horských oblastí mohou tyto porosty vystoupit i výše, kdežto v chladných inverzních údolích sestupují na příkrých svazích až ke 250 m n. m. (např. v Labských pískovcích). Půdy jsou zpravidla vlhké, řidčeji čerstvě vlhké oligotrofní kambizemě, ve větších nadmořských výškách nebo vlhčích klimaticky inverzních polohách podzoly nebo pseudogleje. Jsou málo nasyceny dvojmocnými bázemi a mají

široký poměr C : N (Neuhäuslová & Härtel 2001). Jsou velmi silně kyselé a zpravidla lehčí, hlinité nebo slabě písčité. Výskyt tohoto společenstva je podmíněn především dostatečnou půdní vlhkostí v oblastech se subatlantským klimatem.

Dynamika a management. Toto společenstvo s dominancí vysokých dvouděložných bylin a travin se vyvíjí brzy po smýcení lesa na pasekách v subatlantsky laděné části České republiky. Bývá prvním pasekovým společenstvem zahajujícím sukcesi k lesu. Při dolní hranici svého rozšíření navazuje na otevřené iniciální porosty asociace *Senecioni-Epilobietum angustifolii*. V další sukcesi je zpravidla vystřídáno porosty třtin, zejména *Calamagrostis epigejos* a *C. villosa*, řidčeji *C. arundinacea*. Při občasném vyžínání pasek dochází k ústupu dvouděložných bylin ve prospěch expanzivních trav. Sukcese pokračuje nejčastěji v porosty břízy bělokoré (*Betula pendula*) a ve vyšších polohách i jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*). *Digitalis purpurea* se považuje za nepůvodní druh naší flóry (Mackeová 1999, P. Pyšek et al. 2002), který se v posledních letech šíří na lesní mýtiny, podél cest a na rumišťích. Podle Dittricha (in Klement



Obr. 214. Rozšíření asociace XEA02 *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii*; existující fytoecnologické snímky dávají dosti neúplný obraz skutečného rozšíření této asociace, proto jsou malými tečkami označena místa s výskytem diagnostického druhu *Digitalis purpurea* podle floristických databází. Většina lokalit druhu ve východní a jižní části České republiky však nereprezentuje vegetaci této asociace.

Fig. 214. Distribution of the association XEA02 *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii*; available relevés provide an incomplete picture of the actual distribution of this association, therefore the sites with occurrence of its diagnostic species, *Digitalis purpurea*, according to the floristic databases, are indicated by small dots. Most of the species occurrences in the eastern and southern part of the Czech Republic, however, do not represent the vegetation of this association.

1941) může být za výskyt náprstníku červeného ve vyšších polohách zodpovědné lesní hospodaření. Rozšíření tohoto druhu (a společenstva) v severozápadních Čechách spadá do doby vlády saského krále Bedřicha Augusta II. (1836–1854), který doporučoval rozšířit náprstník všude v saských státních lesích s cílem „zvelebit krajinu“. I přes zřejmou nepůvodnost na českých lokalitách však *Digitalis purpurea* neohrožuje diverzitu původní flóry. Jeho porosty představují neofytocénózu, která se vyvíjí z asociace *Senecioni-Epilobietum angustifolii* v důsledku invaze náprstníku. Schází v ní mnoho subatlantských druhů (např. *Corydalis claviculata* nebo *Teucrium scorodonia*) a druhovým složením je velmi podobná asociaci *Senecioni-Epilobietum angustifolii*, přesto ji však považujeme za shodnou s asociací popsanou ze západní části střední Evropy.

Rozšíření. Vegetace narušovaných stanovišť s náprstníkem červeným je ve fytocenologické literatuře uváděna pod různými jmény. Údaje pocházejí z Irska (White & Doyle 1982), Velké Británie (Rodwell 2000), Belgie (Lebrun et al. 1949), Nizozemí (Sissingh 1979, Swertz et al. in Stortelder et al. 1999: 73–88), Německa (Oberdorfer in Oberdorfer 1993a: 299–328, Preising & Vahle in Preising et al. 1993: 19–29, Rennwald 2000, Hilbig in Schubert et al. 2001: 168–171), Rakouska (Mucina in Mucina et al. 1993: 252–270) a Polska (Matuszkiewicz 2007). Sekundární výskyt náprstníku červeného na pasekách v západních a severních Čechách navazuje na přirozený výskyt tohoto druhu v západní Evropě. Doklady o výskytu asociace *Digitali-Epilobietum* existují ze Slavkovského lesa, Tepelské a Plzeňské vrchoviny (Nesvadbová & Sofron 2002), Krušných hor (Joza, nepubl.), Lužické kotliny (Višňák 1992), Ještědského hřbetu (Petřík 2000), Labských pískovců, Lužických hor, Brd, Podbrdská a Českomoravské vrchoviny (vše Neuhäuslová 1997, Neuhäuslová & Härtel 2001).

Hospodářský význam a ohrožení. Tato asociace nemá větší hospodářský význam, chrání však na lesních pasekách půdu před erozí.

■ **Summary.** This association is dominated by *Digitalis purpurea*, a western European herb which is probably alien to the Czech Republic. *D. purpurea* has spread especially in north-western Bohemia since the 19th century. This vegetation occurs on deforested acidophilous beech

forest or spruce plantation sites. Soils are wet to mesic with low pH. It is distributed mainly in the submontane to montane belts of the climatically oceanic areas of Bohemia.

XEA03

Rubus idaei-Calamagrostietum arundinaceae Fajmonová 1986*

Vegetace narušovaných stanovišť s třtinou rákosovitou

Tabulka 10, sloupec 3 (str. 391)

Orig. (Fajmonová 1986): *Rubus idaei-Calamagrostietum arundinaceae* assoc. nova

Syn.: *Calamagrostis-Digitalis grandiflora*-Gesellschaft Oberdorfer 1957 (§ 3d), *Calamagrostio arundinaceae-Digitalietum grandiflorae* Oberdorfer 1978 (§ 31, mladší homonymum: non *Calamagrostio arundinaceae-Digitalietum ambiguae* Sillinger 1933), *Epilobio angustifolii-Calamagrostietum arundinaceae* (Šmarda ex Šmarda et al. 1971) Kliment 1995

Diagnostické druhy: *Atropa bella-donna*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. epigejos*, *Epilobium angustifolium*, *Melica nutans*, *Rubus idaeus*, *Senecio sylvaticus*, *Viola riviniana*

Konstantní druhy: *Betula pendula*; *Anemone nemorosa*, *Avenella flexuosa*, ***Calamagrostis arundinacea***, ***C. epigejos***, *Epilobium angustifolium*, *Luzula luzuloides*, *Melica nutans*, *Moehringia trinervia*, *Oxalis acetosella*, *Poa nemoralis*, *Rubus fruticosus* agg., ***R. idaeus***, *Senecio nemorensis* agg., *S. sylvaticus*, *Urtica dioica*, *Veronica officinalis*, *Viola riviniana*; *Polytrichastrum formosum*

Dominantní druhy: ***Avenella flexuosa***, ***Calamagrostis arundinacea***, ***C. epigejos***, *Oxalis acetosella*, ***Poa nemoralis***, *Rubus idaeus*

Formální definice: *Calamagrostis arundinacea* pokr. > 25 % AND skup. *Epilobium angustifolium* NOT skup. *Veratrum lobelianum*

Struktura a druhové složení. Jde o jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s dominantní třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*), které mohou

*Zpracovali P. Petřík, Z. Neuhäuslová & J. Sádlo

Tabulka 10. Synoptická tabulka asociací bylinné vegetace pasek a narušovaných stanovišť v lesním prostředí (třída *Epilobietea angustifolii*).**Table 10.** Synoptic table of the associations of herbaceous vegetation of forest clearings and disturbed habitats in forest environments (class *Epilobietea angustifolii*).

- 1 - XEA01. *Senecioni-Epilobietum angustifolii*
 2 - XEA02. *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii*
 3 - XEA03. *Rubo idaei-Calamagrostietum arundinaceae*
 4 - XEA04. *Junco effusi-Calamagrostietum villosae*
 5 - XEA05. *Digitali-Senecionetum ovati*
 6 - XEA06. *Pteridietum aquilini*
 7 - XEA07. *Gymnocarpio dryopteridis-Athyrietum filicis-feminae*

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7
Počet snímků	126	17	14	58	30	12	25
Počet snímků s údaji o mechovém patře	65	8	7	36	11	6	17

Bylinné patro***Rubo idaei-Calamagrostietum arundinaceae***

<i>Calamagrostis arundinacea</i>	21	12	100	12	17	17	8
<i>Viola riviniana</i>	10	.	50	.	23	.	.
<i>Melica nutans</i>	10	6	57	.	17	.	12
<i>Atropa bella-donna</i>	10	.	14	.	.	.	.

Junco effusi-Calamagrostietum villosae

<i>Calamagrostis villosa</i>	12	12	.	100	17	50	16
------------------------------	----	----	---	-----	----	----	----

Digitali-Senecionetum ovati

<i>Senecio nemorensis</i> agg.	37	18	57	53	100	25	24
<i>Epilobium montanum</i>	13	6	7	9	50	8	4
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	37	65	64	7	70	25	40

Pteridietum aquilini

<i>Pteridium aquilinum</i>	1	6	.	.	.	100	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	29	41	29	71	27	75	60

Gymnocarpio dryopteridis-Athyrietum filicis-feminae

<i>Dryopteris dilatata</i>	8	29	.	45	13	8	80
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	4	6	.	.	13	8	48
<i>Phegopteris connectilis</i>	.	6	.	2	.	.	32
<i>Lastrea limbosperma</i>	.	.	.	.	.	.	12
<i>Oxalis acetosella</i>	18	18	43	26	53	17	84

Diagnostické druhy pro dvě a více asociací

<i>Senecio sylvaticus</i>	33	24	43	3	23	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	73	65	86	14	73	.	24
<i>Epilobium angustifolium</i>	83	88	79	98	77	8	48
<i>Rubus idaeus</i>	93	82	93	95	97	42	84
<i>Galium saxatile</i>	1	29	.	34	.	17	4
<i>Avenella flexuosa</i>	42	82	43	81	23	50	44
<i>Digitalis purpurea</i>	6	100	7	10	7	.	16

Tabulka 10 (pokračování ze strany 391)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7
Ostatní druhy s vyšší frekvencí							
<i>Agrostis capillaris</i>	52	71	36	36	40	42	24
<i>Juncus effusus</i>	44	59	36	48	13	.	20
<i>Urtica dioica</i>	30	41	57	10	63	8	20
<i>Poa nemoralis</i>	30	18	57	.	60	.	20
<i>Galeopsis tetrahit</i> s. l.	29	35	21	10	43	17	20
<i>Athyrium filix-femina</i>	16	12	.	21	60	.	60
<i>Carex ovalis</i>	25	41	7	28	10	17	8
<i>Luzula luzuloides</i>	26	24	43	7	13	8	12
<i>Rumex acetosella</i>	25	6	.	24	13	17	.
<i>Hypericum perforatum</i>	27	18	36	2	27	.	4
<i>Deschampsia cespitosa</i>	25	12	.	12	30	.	4
<i>Carex pilulifera</i>	23	35	.	10	7	.	12
<i>Cirsium palustre</i>	25	12	.	3	27	8	.
<i>Veronica officinalis</i>	22	18	43	2	17	.	4
<i>Betula pendula</i>	19	12	43	9	13	.	8
<i>Mycelis muralis</i>	17	6	36	.	43	.	8
<i>Dryopteris filix-mas</i>	7	18	21	3	23	17	56
<i>Moehringia trinervia</i>	15	12	43	.	40	.	4
<i>Holcus mollis</i>	12	29	.	19	3	33	8
<i>Picea abies</i>	7	12	7	31	13	.	12
<i>Sorbus aucuparia</i>	10	12	21	21	10	.	12
<i>Fragaria vesca</i>	16	.	36	2	27	.	8
<i>Scrophularia nodosa</i>	16	6	7	3	37	.	.
<i>Impatiens parviflora</i>	15	.	14	.	27	.	12
<i>Dryopteris carthusiana</i>	12	.	36	7	17	.	8
<i>Maianthemum bifolium</i>	3	12	29	24	7	8	16
<i>Dactylis glomerata</i>	13	12	29	2	17	8	.
<i>Carex pallescens</i>	15	6	7	7	10	.	.
<i>Luzula pilosa</i>	13	.	21	9	10	.	4
<i>Ranunculus repens</i>	14	18	7	3	13	.	.
<i>Galium aparine</i>	13	.	21	.	20	8	.
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	13	12	21	2	7	.	8
<i>Sambucus racemosa</i>	10	.	21	2	17	.	20
<i>Juncus conglomeratus</i>	14	.	21	2	3	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i> agg.	7	6	29	.	13	17	.
<i>Anemone nemorosa</i>	9	.	50	.	.	.	4
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	6	6	29	.	17	.	4
<i>Milium effusum</i>	4	12	7	2	20	.	12
<i>Calluna vulgaris</i>	8	24	7	2	.	.	8
<i>Hypericum maculatum</i>	7	.	14	.	10	25	.
<i>Carex canescens</i>	3	.	.	22	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	6	.	29	.	17	.	.
<i>Prenanthes purpurea</i>	2	.	21	9	7	8	12
<i>Stellaria nemorum</i>	2	.	7	5	7	8	24
<i>Impatiens noli-tangere</i>	2	.	7	2	20	8	16
<i>Trientalis europaea</i>	.	.	.	24	7	.	.

Tabulka 10 (pokračování ze strany 392)

Sloupec číslo	1	2	3	4	5	6	7
<i>Galeobdolon luteum</i> s. l.	6	.	.	.	3	.	20
<i>Galium odoratum</i>	6	.	7	.	20	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	5	29	14	2	.	.	.
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	24	.	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	4	6	.	.	23	.	.
<i>Stellaria media</i> agg.	2	.	21	.	13	8	.
<i>Poa pratensis</i> s. l.	4	.	21	.	3	8	.
<i>Lathyrus vernus</i>	1	.	21	.	.	.	.
Mechové patro							
<i>Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii</i>							
<i>Dicranella heteromalla</i>	28	63	29	6	45	.	24
<i>Junco effusi-Calamagrostietum villosae</i>							
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	.	.	.	8	.	.	.
<i>Digitali-Senecionetum ovati</i>							
<i>Amblystegium serpens</i>	2	.	.	.	45	.	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	.	.	27	.	.
<i>Gymnocarpio dryopteridis-Athyrietum filicis-feminae</i>							
<i>Chiloscyphus profundus</i>	5	.	.	3	9	.	24
Ostatní druhy s vyšší frekvencí							
<i>Polytrichastrum formosum</i>	28	63	71	61	27	17	65
<i>Dicranum scoparium</i>	11	25	14	25	9	17	47
<i>Atrichum undulatum</i>	23	25	.	6	45	17	12
<i>Pohlia nutans</i>	20	.	.	8	27	17	24
<i>Hypnum cupressiforme</i> s. l.	14	25	29	.	18	.	18
<i>Brachythecium rutabulum</i>	14	.	.	6	45	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	12	25	29	6	9	.	.
<i>Chiloscyphus coadunatus</i>	2	.	.	3	.	33	12
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	.	.	27	.	.



Obr. 217. Srovnání asociací bylinné vegetace pasek a narušovaných stanovišť v lesním prostředí pomocí Ellenbergových indikačních hodnot, nadmořských výšek a pokryvnosti bylinného patra. Vysvětlení grafů viz obr. 10 na str. 58–59.

Fig. 217. A comparison of associations of herbaceous vegetation of forest clearings and disturbed sites in forest environments by means of Ellenberg indicator values, altitude and herb layer cover. See Fig. 10 on pages 58–59 for explanation of the graphs.

