



# Biotopy ČR – IV.část

**Marek Banaš**

Katedra ekologie a životního prostředí

UP Olomouc



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

## Sylabus II.části

- Alpinské bezlesí
- Potoční biotopy
- Prameniště a rašeliniště
- Sekundární trávníky a vřesoviště
- Křoviny
- Lesy



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

## Informační zdroje

- Chytrý M., Kučera T. Kočí M. (2001): **Katalog biotopů České republiky**. Interpretační příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd. AOPK ČR Praha, 307 p.
- Chytrý M. (2007): Vegetace ČR. Travinná a keříčková vegetace. Academia, Praha. 528 p.
- Chytrý M. (2009): Vegetace ČR. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Academia, Praha. 524 p.
- Míchal J., Petříček V. [eds.] (1998): Péče o chráněná území II. AOPK ČR Praha, 714 p.
- Petříček V. [ed.] et al. (1999): Péče o chráněná území I. AOPK ČR Praha, 452 p.
- Sádlo J., Storch D. (1999): Biotopy České republiky. Institut dětí a mládeže MŠMT ČR Praha, 94 p.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

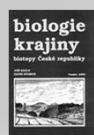
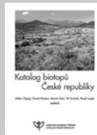


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ



edice PLANETA ROČNÍK XIV, číslo 9/2006 Pravidla  
hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v  
evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000  
edice PLANETA ROČNÍK XII, číslo 10/2004 Natura 2000 a lesy  
"Problémy a příležitosti" (interpretační příručka Evropské  
komise) 2000 v České republice  
edice PLANETA ROČNÍK XII, číslo 8/2004 Zásady péče o  
nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000

### www stránky:

Ohrožení a ochrana vegetace České republiky – nelesní  
biotopy

<http://botany.upol.cz/atlasy/spolecenstva/index.html>

Červená kniha biotopů

<http://www.usbe.cas.cz/cervenakniha/>

NATURA 2000

<http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ



## A Alpínské bezlesí

### (A1.1) Vyfoukávané a zapojené (A1.2) alpínské trávníky

**Natura 2000. 6150\* Siliceous alpine and boreal grasslands – prioritní stanoviště**



esf  
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost  
INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

#### **Struktura a druhové složení:**

**A1.1:** Nezapojené porosty, plochy holé půdy.

Trsnaté trávy (*Avenella flexuosa*, *Festuca supina*) a keříčky (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*).

Bohaté mech.patro: lišejníky rodu *Cladonia* a *Cetraria*, mechy rodu *Polytrichum* a *Racomitrium*.



esf  
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost  
INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

**A1.2:** Hustě zapojené trávníky s dominancí smilky tuhé nebo metličky křivolaké v nichž se vyskytuje jen několik málo dalších druhů (*Carex bigelowii*, *Deschampsia cespitosa*, *Homogyne alpina*).

Mechové patro zpravidla chybí.



**Ekologie:** A1.1: deflační vrcholové plošiny, osamělé skalní útvary, mělké, vysychavé půdy, vítr, mrazové půdní formy.

A1.2: ploché hřebeny, vrcholové plošiny.

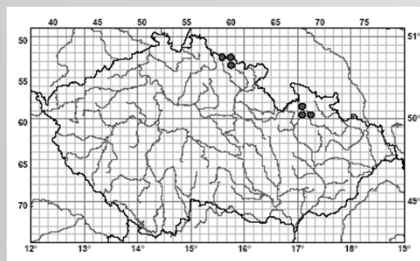
Primárně - mělké sníženiny s déle ležící sněh.pokrývkou.

Poměrně hluboké a dobře vyvinuté půdy.

V zimě - ochrana vyšší vrstvou sněh.pokrývky.

### Rozšíření

Nejvyšší polohy Krkonoš, Král. Sněžníku a Hrubého Jeseníku



### Ohrožení:

Eutrofizace, výsadba kleče, sešlap.



### Management

- zabránit negativním vlivům (promyšleně trasovat stezky, likvidace nepůvodní kleče,...)



## A2 Alpínská a subalpínská keříčková vegetace

### A2.1 Alpínská vřesoviště

**Natura 2000. 4060 Alpine and boreal heaths**

#### Struktura a druhové složení:

Drobné keříčky v alpínském stupni (vřes, šicha, brusnice borůvka, brusnice brusinka), časté jsou plavuně (*Huperzia selago*, méně *Diphasiastrum alpinum*), dále *Festuca supina*, *Hieracium alpinum* agg.

Hojně lišejníky a mechy (*Cetraria*, *Cladonia*, *Polytrichum*)

**Ekologie:** vyfoukávaná místa nad AHL na mělkých substrátech, často vrchol. skály



#### Rozšíření

Nejvyšší polohy Krkonoš, Král. Sněžníku a Hrubého Jeseníku



#### Ohrožení:

Eutrofizace a s ní spojená expanze trav, sešlap.



#### Management

- zabránit negativním vlivům (promyšlený management turismu,...)



## A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace

*Natura 2000. 4060 Alpine and boreal heaths*

### Struktura a druhové složení:

Zapojené druhově chudé porosty keříčků v subalpínském stupni (*V.myrtillus*, řidčeji *V.vitis-idaea*).

Juvenilní dřeviny-*Picea abies*, *Pinus mugo*, *Sorbus aucuparia*).

Dále trávy - *Calamagrostis villosa*, *Avenella flexuosa*, byliny:

*Homogyne alpina*, *Melampyrum pratense*, *Trientalis europaea*

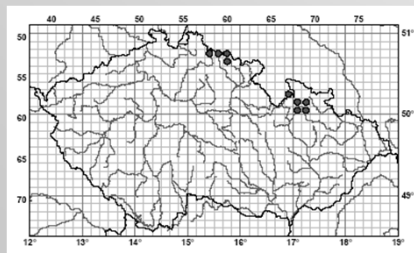


**Ekologie:** závětrnné i návětrnné svahy v blízkosti AHL (lemy), na konvexním reliéfu v závětrných prostorách karů a na vrchol. plošinách v mozaice s kosodřevinou.

Kamenité, mělké, vysychavé půdy, surový humus na povrchu. V zimě chráněna silnou vrstvou sněh. pokrývky.

### Rozšíření

Subalpínské polohy Krkonoš, Král. Sněžníku a Hrubého Jeseníku





### Ohrožení:

Eutrofizace a s ní spojená expanze trav, sešlap.



### Management

- Bez aktivního managementu
- Výjimky – viz případová studie



### Případová studie

Krkonoše – nevhodně provedená úprava komunikace

- Rozvoj expanzní vegetace (*Senecio nemorensis*, *Cirsium spp.*, *Deschampsia cespitosa*) podél cest v alpském stupni Krkonoš
- Důvod? - použití melafyrového vápence ke zpevnění cest.
- Řešení? – odstranit vápenec a lokální navážka (při rekonstrukci)



## A3 Sněhová vyležiska

**Natura 2000. 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands**

### Struktura a druhové složení:

Nízké, druhově chudé a rozvolněné porosty trav o výšce do 10 cm nebo iniciální mechová vegetace na suť.substrátech.

*Nardus stricta*, *Molinia caerulea*, *Avenella flexuosa*, *Agrostis rupestris*.

**Ekologie:** terénní sníženiny s extrémně dlouho vytrvávající sněh.pokryvkou (délka veg.období-několik týdnů, sněž 8-10 měsíců v roce).

Mělké půdy, chudé na živiny a silně kyselé, tající sněž-silně provlčené + vodní eroze + soliflukce.

Sněž - ochrana před mrazem.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

### Rozšíření

Velká kotlina, Úpská jáma, Jelení důl (vých.úbočí Sněžky),  
Modrý důl a několik dalších lokalit.



### Ohrožení:

Změny klimatu.



### Management

- Bez aktivního managementu



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

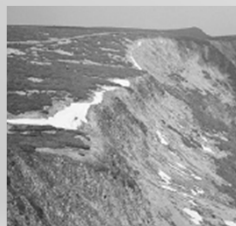


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ





## A4 Subalpínská vysokobylinná vegetace

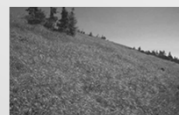
**Natura 2000. 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels**

### Struktura a druhové složení:

Porosty vysokých trav a širokolistých bylin o výšce 40-150 cm a pokryvnosti blízké 100%.

Variabilita:

- Subalpínské vysokostébelné trávničky (A4.1)
- Subalpínské vysokobylinné nivy (A4.2)
- Subalpínské kapradinové nivy (A4.3)



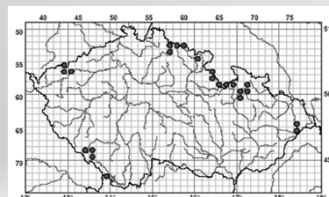
**Ekologie:** chráněná závětrná místa na svazích a dnech karů, okolí potoků nebo pramenišť v blízkosti horní hranice lesa. Často také lesní světliny a břehy potoků v lesním stupni.

Hluboké půdy, dostatečně zásobené vodou a živinami. Výskyt nad horní hranicí lesa-v místech větší akumulace sněhu (ochrana v zimě).



### Rozšíření

Nejčastěji v okolí horní hranice lesa. Krkonoše, Hrubý Jeseník, Králický Sněžník, vzácněji i jinde.



### Subalpínské vysokostébelné trávniky:

Dominantní-trávy (*Calamagrostis villosa*, *Cal. arundinacea*, *Deschampsia cespitosa*, *Molinia caerulea*,...).

Světломilné druhy dvouděložných rostlin: *Ranunculus platanifolius*, *Silene vulgaris*, *Anemone narcissiflora* aj.

Druhově obzvláště bohaté porosty s *Cal. arundinacea* - alpínské i lesní druhy (např. *Pleurospermum austriacum* x *Lilium martagon*, *Polygonatum verticillatum*).



### Subalpínské vysokobylinné nivy:

Statné druhy širokolistých bylin, např. *Adenostyles alliariae*, *Aconitum callibotryon*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicerbita alpina*, *Veratrum album*.

Většinou úplně zapojené, 50-100 cm vysoké.



### Subalpínské kapradinové nivy:

*Athyrium distentifolium*, *Dryopteris filix-mas*, *Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae*.

Keřovité dřeviny: *Daphne mezereum*, *Acer pseudoplatanus*

Většinou úplně zapojené.

Nepříliš hluboké, kamenité, vlhké půdy.



### Ohrožení:

Vysazování kosodřeviny, expanze chrastice rákosovité a trav (*Cal. villosa*, *Avenella flexuosa*) na úkor ostatních druhů.



### Management

- Odstraňování nepůvodních výsadeb kleče



## A5 Skalní vegetace sudetských karů

**Natura 2000. 8220 Chasmofytic vegetation on siliceous rocky slopes**

### Struktura a druhové složení:

Rozvolněné druhově bohaté skalní trávníky.

Vytrvalé trávy: *Agrostis alpina*, *Festuca supina*, *Festuca versicolor*, *Molinia caerulea*.

Kombinace druhů suchých oligotrofních (*Vaccinium vitis-idaea*) i vlhkých bazických půd (*Parnassia palustris*), arкто-alpinských druhů (*Bartsia alpina*, *Hedysarum hedysaroides*) i druhů nižších poloh (*Thymus pulcherrimus subsp.sudeticus*).



**Ekologie:** skály a skalnaté svahy v karových roklích s pravidelnými lavinami a promývané dešťovou vodou, vodou z tajícího sněhu.

Obvykle na minerálně bohatých horninách.

### Rozšíření

Kary v Krkonoších, Velká a Malá kotlina v Hrubém Jeseníku.



### Ohrožení:

Sběr rostlin botaniky



### Management

- Bez aktivního managementu

## A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin

**Natura 2000. 8110 Siliceous scree of the montane to snow levels (Androsacetalia alpinae, Galeopsietalia ladani)**

### Struktura a druhové složení:

Nízké, nezapojené porosty o výšce do 30 cm, s převahou mechů a lišejníků a s chudým bylinným patrem (*Agrostis rupestris*, *Avenella flexuosa*, *Festuca supina*, vzácně: *Poa laxa*, *Poa riphaea*), na sutích *Cryptogramma crispera*.

Skály: *Rhizocarpon geographicum*, keříčkovité lišejníky.

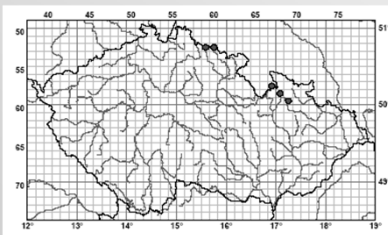


**Ekologie:** horské vrcholy, hřbety, izolovaná skaliska nad horní hranicí lesa a skalky v karech. Substrát-kyselé horniny.



### Rozšíření

Nejvyšší polohy a kary Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku.



**Ohrožení:**



Sešlap



### Management

- Bez aktivního managementu



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## A7 Kosodřevina

**Natura 2000. 4070\* Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron hirsutum* (Mugo-Rhododendretum hirsuti) – prioritní stanoviště**

### Struktura a druhové složení:

Porosty křovité *Pinus mugo* nad horní hranicí lesa.

V keřovém patře - *Picea abies*, *Sorbus aucuparia*.

Chudé bylinné patro-nenáročné acidofilní rostliny (*Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Homogyne alpina*, *Melampyrum pratense*).

Na vlhčích místech-vysokobylinné druhy.



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

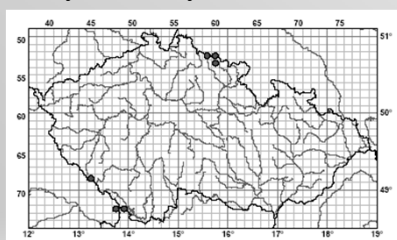
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Ekologie:** horské svahy, plošiny, hřebeny nad HHL.  
 Extrazonálně v lesním stupni (např. suťová pole).  
 Kamenité půdy, silně kyselé horské podzoly až mělké  
 rankery.



**Rozšíření**

Přirozené porosty-Krkonoše, méně-Šumava.  
 Nepůvodní porosty-Králický Sněžník, Hrubý Jeseník



**Ohrožení:**



? (porosty dosti odolné, pomístní napadení houbami,  
 hmyzem...)



**Management**

- Bez aktivního managementu
- Nepůvodní porosty – postupná redukce (viz  
 případová studie)





### Případová studie

Krknoše – původní versus nepůvodní klečové porosty

- Management kleč. porostů navržen na ploše 148 ha
- Redukce až arondace (dosadby)
- Různě rychlá sukcese v závislosti na počátečním stavu



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

## A8 Subalpínské listnaté křoviny

**Natura 2000. 4080 Sub-Arctic willow scrub**

**Subalpínské křoviny se *Salix lapponum*:**

*Salix lapponum*, *Salix silesiaca*.

Chudé bylinné patro-druhy vysokobylinných niv.

**Vysoké subalpínské listnaté křoviny:**

*Betula carpatica*, *Rosa pendulina*, *Salix silesiaca*,

*Sorbus aucuparia*.

*Daphne mezereum*, *Lonicera nigra*,

*Prunus padus subsp.borealis*, *Ribes petraeum*.

Bylinné patro: vysokobylinné druhy, druhy bučin

- *Asarum europaeum*, *Milium effusum*, *Paris*

*quadrifolia* aj.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

**Ekologie:** Na svazích, dnech, hranách sudetských karů, ale také podél potoků. Vlhčí půdy než v porostech kosodřeviny.

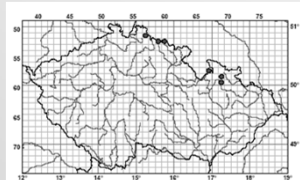
### Rozšíření

Krkonoše, Králický Sněžník, Hrubý Jeseník

**Ohrožení:**



Bez ohrožení



### Management

- Bez aktivního managementu



## M4 Štěrkové říční náplavy

### Struktura a druhové složení:

Na březích řek, v říčních zákrutech (jesepy), břehových lavicích nebo na ostrůvcích v toku.

V závislosti na síle toku - budovány různými sedimenty (kameny, štěrk, písek,...).

Mladé náplavy-často bez vegetace, starší-řídká, druhově chudá vegetace (*Calamagrostis pseudophragmites*, *Myricaria germanica*, *Phalaris arundinacea*).

Mechové patro chybí.

### Ekologie:

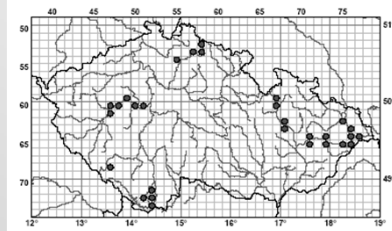
Značná pohyblivost (povodně-přesun). Vliv proudící vody a přemísťování sedimentu na vegetaci.

Nedostatek živin a vlhkosti ve svrchní vrstvě substrátu náplavů (vymývání).





**Rozšíření:** horní a střední toky řek, pravidelně-Podbeskydí, při větších povodních i jinde.



**Ohrožení:** **X**

Regulace a rekultivace vodních toků způsobující změny v sedimentačním režimu, protipovodňová opatření spojená s úpravou břehů a koryt toků, těžba štěrku.



#### Management

- Revitalizace vodních toků vedoucí k obnově jejich dynamiky, individuální druhová ochrana posilování populací židovíníku.

#### M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace:

Pohyblivé náplavy v kontaktu s říčním tokem, zejména ostrůvky v korytech dosud nekolonizované vegetací.



#### M4.2 Štěrkové náplavy s židovíníkem německým (*Myricaria germanica*):

Mladé, oligotrofní štěrkové náplavy toků v submontánním a montánním stupni. Přirozeně se židovíník vyskytuje v místech větvení koryta do ramen, k jejich častému překládání a vrstvení výsep (tzv. divočení).

Přeplavování a mech.vliv sedimentů-fragmentace rostlin a vegetativní množení-šíření.



Židovíník německý je často doprovázen vtroušenými keři vrb (*Salix daphnoides*, *Salix eleagnos-v.šedá*, *S.fragilis*).

Vzácně na náplavech podbeskydských toků Morávky (u Dobré), Kopytné a Lomné (mezi Dolní a Horní Lomnou).

Anemochorie-sekundární lokality důlních výsypek na Karvinsku či zvodněné šterky v lomu na Kotouči u Štramberka.



### **M4.3 Šterkové náplavy se třtinou pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*):**

Zapojené, druhově chudé porosty s dominantní třtinou pobřežní, dosahující výšky až 150 cm.

V bylinném patře se mohou výrazněji uplatňovat devětsily (*Petasites hybridus* a *P.kablikianus*), v nižších polohách jako dominanta také chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*).

Přeplavování a destrukce porostům nevadí, výraznější zastínění ano.





### Případová studie

Narušení stěrkonosného toku – NPP Skalická Morávka

- Změna režimu vodního toku – přehrada, jez Vyšní Lhoty, Žermanický přivaděč



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## M5 Devětsilové lemy horských potoků

**Natura 2000. 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels**

### Struktura a druhové složení:

Přirozené lemové porosty podél malých vodních toků.

Statné víceleté byliny.

Dominantou nejčastěji devětsil lékařský (*Petasites officinalis*),

vzácněji devětsil Kablíkové (*P. kablikianus*).

+ širokolisté nitrofilní byliny, např. bršlice kozí noha

(*Aegopodium podagraria*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum*

*hirsutum*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) aj.



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



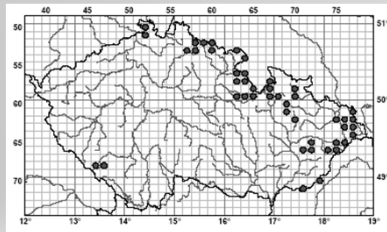
### Ekologie:

Nivy malých vodních toků na dnech údolí v submontánním až montánním stupni, v nadm.výškách nejčastěji 450-800 m n.m.

Půdy s vysoko položenou hladinou spodní vody, stabilně vlhké, ale dobře provzdušněné, lehké, humózní, bohaté dusíkem a dalšími živinami.

### Rozšíření

Pohraniční hory: Šumava, Lužické hory, Krkonoše, Podkrkonoší, Broumovsko, Orlické hory, Hrubý Jeseník, pohoří Moravských Karpat, pravděpodobně i jinde.



### Ohrožení:

Ruderalizace, šíření invazních druhů rostlin (např. *Impatiens glandulifera* a *Reynoutria spp.*), regulace vodních toků, odlesňování, eutrofizace v důsledku znečišťování vodních toků a intenzifikace zemědělství.



### Management

- Bez aktivního managementu

## R1 Prameniště

### Pěnovcová prameniště

**Natura 2000. 7220\*** Petrifying springs with tufa formation  
(*Cratoneurion*) – prioritní stanoviště

#### R1.1 Luční pěnovcová prameniště

#### R1.3 Lesní pěnovcová prameniště



#### Struktura a druhové složení:

Vegetace s inkrustacemi pěnovců a usazeninami vápnatého sintru na pramenných vývěrech a v pramenných stružkách. Vliv pěnovců na reliéf-pěnovcové jazyky, suky.

Luční p.p.: Charakter porostů určují nízké ostřice chabá (*Carex flacca*), ostřice rusá (*Carex flava*), o. prosová (*C.panicea*), suchopýry *Eriophorum angustifolium*, *E.latifolium*.

Místy výrazně zastoupeny vstavačovité (*D.majalis*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora*).



Lesní p.p.: převládající mechová vegetace. Dominantní mech-hrubožebrec proměnlivý (*Cratoneuron commutatum*) tmavě zelené až načervenalé barvy.

Někdy se výrazně objevují játrovky. Cévnaté rostliny mezi mechy a řasami jen vtroušeně.

*Cratoneuron commutatum*



**Ekologie:** Svahová, často extenzivně kosená prameništní slatiniště v lučních porostech, zásobovaná proudící, silně bazickou a extrémně minerálně bohatou vodou s vysokým obsahem Ca<sup>2+</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, často i Mg<sup>2+</sup>.

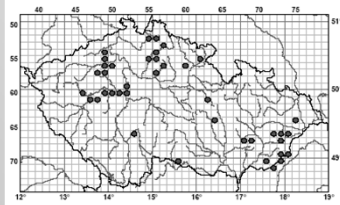
Lesní p.p.: silně zastíněná, většinou starší než luční p. (větší vrstva sedimentů).

Znak - výskyt inkrustací CaCO<sub>3</sub> na mech. rostlinkách i na nadzemních částech cévnatých rostlin (zejména přesliček), schránkách živočichů apod.



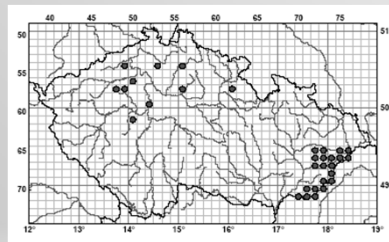
## Rozšíření

Oblasti s výskytem podzemních vod bohatých vápníkem, hořčíkem a hydrogenuhličitanovými ionty, hojněji v karpatské oblasti Moravy (Luční p.p.: Bílé Karpaty, Hostýnsko-vsetínská hornatina, Zlínské vrchy, Javorníky). Lesní p.p.: roztroušeněji v ČR.



Lesní p.p.:

Luční p.p.:



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Ohrožení:



Antropogenní odvodnění, pokles vydatnosti pramenů, zachycení pramene do studny, eutrofizace, změny v hospodaření, mechanické narušení intenzivní pastvou, zvěří, lesní mechanizací, hloubení tůní pro obojživelníky, výsadba smrkových kultur.



### Management

- Luční p.p.: Kosení v pozdním létě, odstraňování náletu dřevin.
- Lesní p.p.: žádný aktivní



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

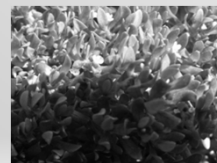
## Prameniště bez tvorby pěnovců

### R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců

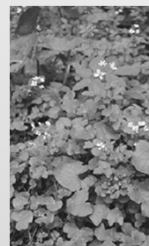
### R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců

**Struktura a druhové složení:** Prameniště s nízkostébelnou bylinnou nebo mechovobylinnou vegetací, lesní prameniště-místa bez vegetace.

**Luční p.:** Dominují zdrojovky - zdrojovka hladkosemenná (*Montia fontana*) a zdrojovka potoční (*M. hallii*), nebo vzrůstem a zbarvením podobný ptačinec mokřadní (*Stellaria uliginosa*), trávy - psineček výběžkatý (*Agrostis stolonifera*), zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), nízké ostřice (*Carex canescens*, *C. nigra*).



**Lesní p.:** Fyziognomii porostu určují nejčastěji ostřice - ostřice řídkoklasá (*Carex remota*) a *C. sylvatica*, trávy, např. *Brachypodium sylvaticum* a *Festuca gigantea*, z ostatních cévnatých rostlin zejména *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*



**Ekologie:** na vydatných pramenných vývěrech uprostřed luk, případně v potůčcích nebo rašeliništích.

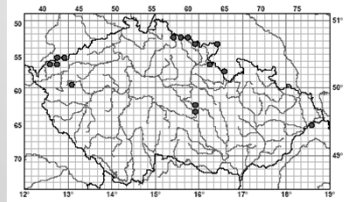
Hladina vody - po celý rok vysoko nad zpevněným dnem, vodní sloupec je vyplněn vegetací nebo organickými sedimenty.

Lesní p.: vegetace je potlačována zastíněním stromovým patrem a množstvím listopadu.

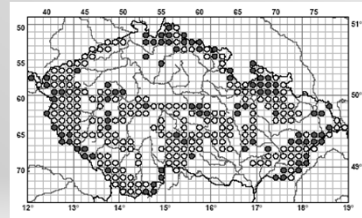


## Rozšíření

**Luční p.:** Výskyt nedostatečně známý, pravděpodobně na celém území ČR. Ochranařsky významná prameniště se zdrojovkami se vyskytují v Krušných horách, Tepelské vrchovině, Krkonoších, Broumovsku, Orł.horách, na Českomoravské vrchovině.



**Lesní p.:** Po celém území ČR s hojnějším výskytem v podhorských a horských polohách.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

## Ohrožení:

Antropogenní odvodnění, pokles vydatnosti pramenů, zachycení pramene do studny, eutrofizace, změny v hospodaření, mechanické narušení intenzivní pastvou, zvěří, rozježdění lesní mechanizací, hloubení tůní pro obojživelníky, výsadba smrkových kultur.



### Management

- Udržování okolního bezlesí.
- Lesní p.: žádný (jen eliminace uvedených negat. jevů).



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ



## R1.5 Subalpínská prameniště

### Struktura a druhové složení:

Nesouvisle zapojená prameniště nad horní hranicí lesa, ve kterých může převažovat bylinná či mechová složka.

Byliny: *Carex nigra*, *Trichophorum alpinum*, *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*, *Epilobium alsinifolium*, *Swertia perennis*.

Mechy: *Cratoneuron commutatum* (viz pěnocv. prameniště), zde bez inkrustace, *Dicranella palustris* aj.



*Dicranella palustris*  
(bezkrídlatka kostrbatá)



**Ekologie:** nezastíněná prameniště, nad AHL, případně na lavin.drahách a u potoků.

Mělký půdní profil, nezrašelinělý.

### Rozšíření

Krkonoše, Králický Sněžník, Hrubý Jeseník.

### Ohrožení:



Pokles vydatnosti pramenů, přílišné mech.narušení a eutrofizace intenzivní pastvou, pohybem turistů, ter.vozidel nebo zvěře, zalesňování okolí.



### Management

- Bez aktivního managementu

## R2 Slatinná a přechodová rašeliniště

### R2.1 Vápnitá slatiniště

**Natura 2000. 7230 Alkaline fens**

#### Struktura a druhové složení:

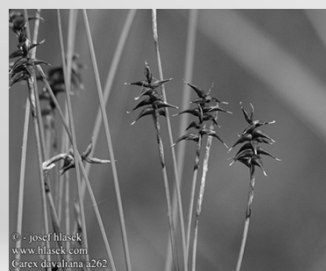
Minerotrofní rašeliniště s ostřicovomechovou vegetací a převládajícími šárochovitými rostlinami.

Ostřice davalova (*Carex davalliana*), suchopýry (*Eriophorum spp.*).

Rašeliničky chybějí, v tůňkách a na narušených místech-někdy parožnatky.



Šášina rezavá (*Schoenus ferrugineus*)



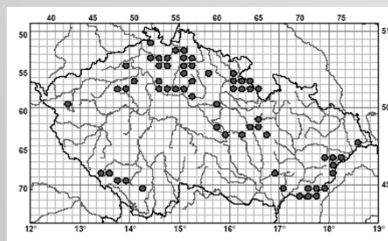
© Josef Blásek  
www.blasek.com  
Carex davalliana 262

**Ekologie:** plochá údolní i svahová prameniště rašeliniště, po celý rok zásobovaná vodou bohatou na  $\text{Ca}^{2+}$  a další ionty.

V rašelinném horizontu-značné množství min.částic.

#### Rozšíření

Slavkovský les, Džbán, Dokeská pánev, střední Pojizeří, hojněji v Polabí, dále Podorličí, JZ Čechy, SV část Českomor.vrchoviny, Svitavsko, Mor.Karpaty.



## Ohrožení:

Povrchové odvodnění, snížení hladiny podz. vody nebo čerpání pitné vody z podloží a následná mineralizace slatiny, zarůstání dřevinami a rákosem, eutrofizace, mech.narušování, zalesňování.



### Management

- Extenzivní kosení v pozdním létě, zejména na místech s nižší hladinou podzemní vody nebo tam, kde hrozí zvýšený přísun dusíku a fosforu.
- Odstraňování náletu dřevin, hrazení odvodňovacích struh.



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště

**Natura 2000. 7140 Transition mires and quaking bogs**

### Struktura a druhové složení:

Plochá nebo čoučkovitě vyklenutá ostřicovo-mechová rašeliniště s bohatě vyvinutým mechovým patrem.

Někdy - plošky s volnou vodní hladinou a submerzními mechorosty. Převládají nízké ostřice (*Carex flava*, *C. nigra*, *C. panicea*) nebo vyšší ostřice (*Carex appropinquata*, *C. lasiocarpa*, *C. rostrata*) spolu s tzv. hnědými mechy.



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

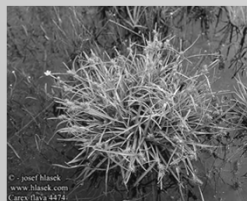


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



© - Josef Hlašek  
www.hlascek.com  
Carex flava 4472



© - Josef Hlašek  
www.hlascek.com  
Carex panicea 645

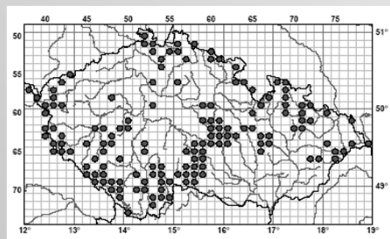


**Ekologie:** údolní i prameništní mezotrofní a eutrofní rašeliniště a rašelinné louky s různou mocností rašeliny (řádově v desítkách cm).

Voda má středně vysoký obsah iontů.

### Rozšíření

Roztroušeně po většině území ČR s výjimkou nejteplejších oblastí s minerálně bohatým podložím.



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Ohrožení:

Odvodnění, zarůstání dřevinami, eutrofizace, mech.narušování, zalesňování.



#### Management

- Extenzivní kosení v pozdním létě, zejména na místech s nižší hladinou podzemní vody nebo tam, kde hrozí zvýšený přísun dusíku a fosforu
- Odstraňování náletu dřevin, hrazení odvodňovacích struh.
- Na intenzivních pastvinách-oplocení



Porost s *Eriophorum angustifolium*. Častá návaznost na vlhké pcháčové louky



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## R2.3 Přejchodová rašeliniště

**Natura 2000. 7140 Transition mires and quaking bogs**

### Struktura a druhové složení:

Ostřicovo-rašeliníková vegetace s dominancí zeleně a hnědě zbarvených rašeliníků.

Bylinné patro s nižší pokrývností, nízké ostřice: *Carex echinata*, *C. nigra*, případně vysoké ostřice: *C. lasiocarpa*, *C. rostrata*, ale i jiné šáchorovité rostliny (*Eriophorum angustifolium*, *E. gracile*). Místy keřičky (*Oxycoccus palustris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*), *Drosera rotundifolia*.



**Ekologie:** údolní i svahová prameniště rašeliniště, okraje vodních nádrží, částečně odtěžené partie a laggy vrchovišť sycené převážně podzemní vodou chudou na vápník i ostatní min.ionty.

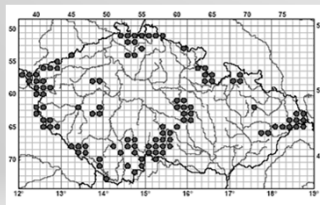
Raš. vrstva do 2 m.

Porost s *Carex canescens*, Kladské rašeliny, Slavkovský les.



### Rozšíření

V chladnějších oblastech na minerálně chudém podloží. Hojněji na Šumavě, ve Slavk. lese, Krušných horách, Jiz. horách, Krkonoších, Orł. horách, Jeseníkách, ČM vrchovině, Moravskoslezských Beskydech.



### Ohrožení: **X**

Odvodnění, zarůstání dřevinami, eutrofizace, mech.narušování, zalesňování.



#### Management

- Kosení jednou ročně v pozdním létě na místech s nižší hladinou podzemní vody
- Kácení náletu dřevin, hrazení odvodňovacích struh.



#### Případová studie

NPR Kladské rašeliny – část Tajga – od r. 2005 jedna z tzv. bezzásahových lokalit (dohoda AOPK, SCHKO Slavkovský les, Lesy ČR), desítky hektarů

## R2.3 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (*Rhynchospora alba*)

*Natura 2000. 7150 Depressions on peat substrates (Rhynchosporion)*

### Struktura a druhové složení:

Řídce zapojená, nízkostébelná vegetace s dom. rašeliníky. V bylinném patře převažují hrotnosemenky a jiné šáchorovité rostliny, často se vyskytují i rosnatky (*D.anglica*, *intermedia*, *rotundifolia*) a plavuňka zaplavovaná (*Lycopodiella inundata*).

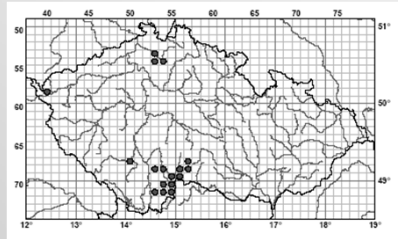


Porosty hrotnosemenky bílé (*Rhynchospora alba*)

**Ekologie:** trvale vlhké oligotrofní substráty zrašelinělých písků na okrajích vodních nádrží a v písčokvách, vzácněji minerálně chudá, mělká svahová prameniště rašeliniště.

**Rozšíření**

Chebsko, Dokeská a Třeboňská pánev, JZ okraj ČM vrchoviny.



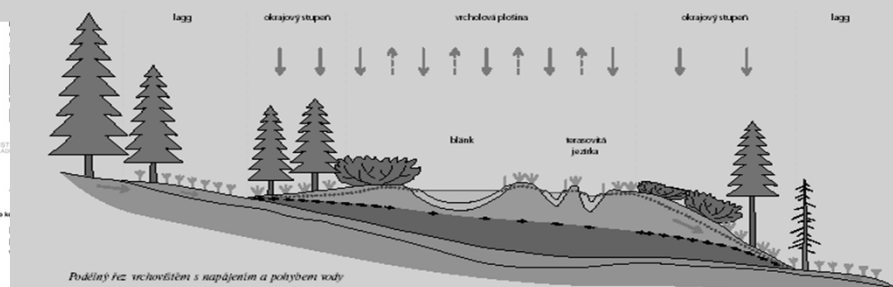
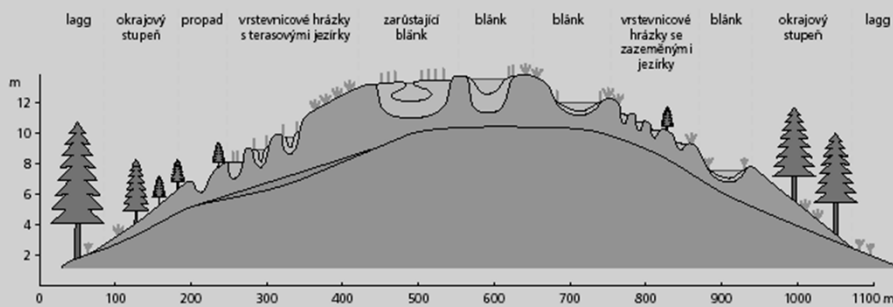
**Ohrožení a management:**

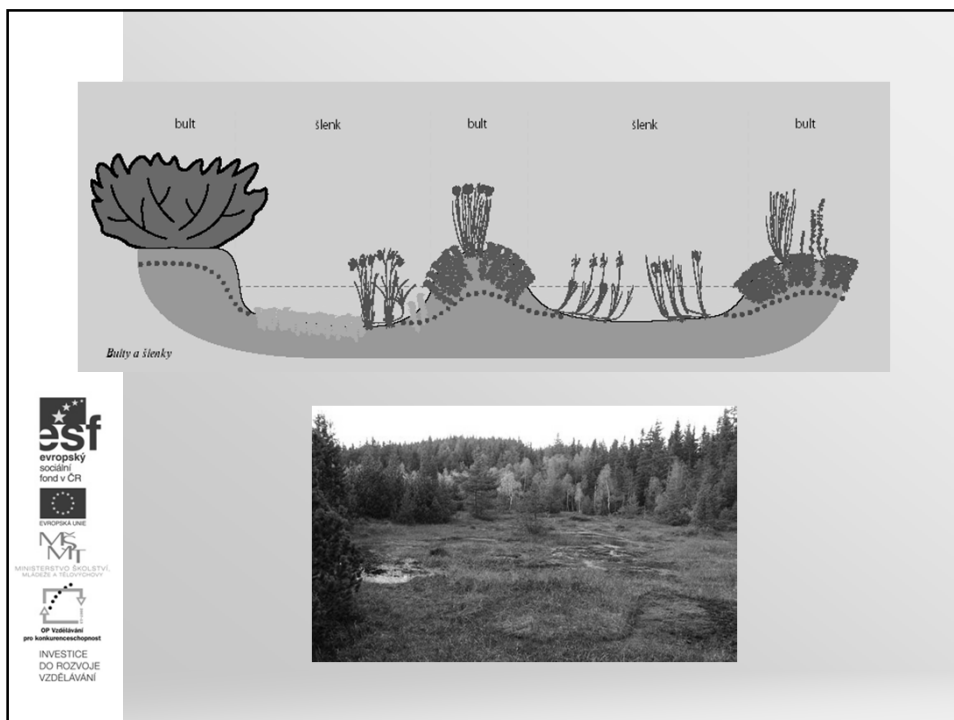


Jako u ostatních rašeliništních biotopů.



**R3 Vrchoviště**





### R3.1 Otevřená vrchoviště

**Natura 2000. 7110\* Active raised bogs-prioritní stanoviště**

**Struktura a druhové složení:**

Dominantní složka vegetace-rašeliníky, např. *Sphagnum magellanicum* (červený), *S.papillosum* (hnědý), na vlhčích místech zelenavé druhy č. *Cuspidata*.

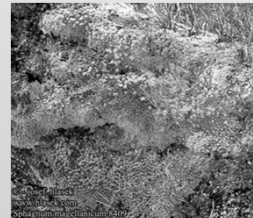
Bylinné patro-jen několik druhů: *Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris*, keřičky a ojedinělé vyšší dřeviny.



Oxycoccus palustris



Sphagnum cuspidatum



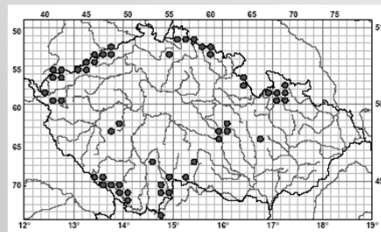
Sphagnum magellanicum



**Ekologie:** Horská vrchoviště s mocnou vrstvou rašeliny, zásobená převážně srážkovou vodou. Prostředí silně kyselé, oligotrofní až dystrofní.

### Rozšíření

Převážně horské oblasti s vysokým srážk.úhrnem, vzácněji ve středních polohách na kontaktu s rašelinnými lesy (Chebská pánev, Slavk.les, Brdy, Třeboňská pánev, ČM vrchovina aj.).



### Ohrožení:

Odvodnění, těžba rašeliny, eutrofizace, atm.depozice, letecké přihnojování nebo vápnění les.porostů, mech.narušování těžkou mechanizací, stavba vod. nádrží, pastva lesní zvěře.



#### Management

- Bez aktivního managementu
- Zabezpečení lokalit proti nežádoucím vlivům z okolí



## R3.2 Vrchoviště s klečí

**Natura 2000. 91D0\*Bog woodland-prioritní stanoviště**

### Struktura a druhové složení:

Části horských vrchovišť, kde došlo k souvislejšímu zapojení borovice kleče (*Pinus mugo*) nebo borovice rašelinné (*P.Xpseudopumilio*). Oba druhy-až 2 m a pokryvnost 90%. V nejspodnějším mech.patře - červeně zbarvené rašeliníky (např. *S.magellanicum*, *S.rubellum*), v sušších partiích další mechorosty (*Pleurozium schreberi*) a lišejníky (*Cetraria islandica*, *Cladonia spp.*). V podrostu kleče - keříčky a dřevnatějící byliny *Betula nana*, *Empetrum hermaphroditum*, *Oxycoccus palustris*, *Rubus chamaemorus* aj.



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



**Ekologie:** Vysokohorská raš. zásobená převážně srážkovou vodou někdy současně obohacovaná minerálně chudou podz.vodou.

Rašelinná vrstva často nedosahuje takové mocnosti jako u otevřených vrchovišť (sukcesně na ně navazují).

### Rozšíření

Šumava, Novohradské hory, Slavkovský les, Krušné hory, Jiz.hory a vyšší polohy Krkonoš.



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

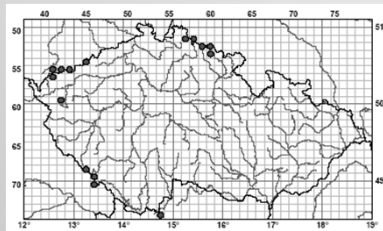


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



**Ohrožení a management:**



Podobně jako u ostatních vrchovištních biotopů.



### R3.3 Vrchovištní šlenky

**Natura 2000. 7110\*Active raised bogs-prioritní stanoviště**

#### Struktura a druhové složení:

Vodou vyplněné vrchovištní prohlubně se submerzními mechorosty, zejména zeleně zbarvenými rašeliníky z okruhu *S.cuspidatum* a mechem *Drepanocladus fluitans*.

Bylinné patro chudé - *Carex limosa*, *C.rostrata*, *Drosera anglica*, *D.rotundifolia*, *E.angustifolium*, *Scheuchzeria palustris*



© - josef hlasek  
www.hlasek.com  
Scheuchzeria palustris 4151



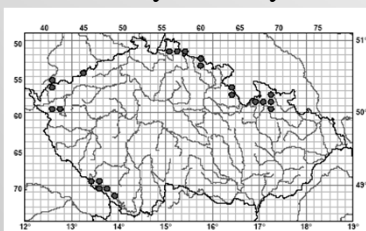
© - josef hlasek  
www.hlasek.com  
Carex limosa 6366

**Ekologie:** šlenky se střídají se suššími vyvýšeninami, různě tvarované (mrazové trhání). Na jejich okrajích - rašelinné koberce.

Šlenky nevysychají, jen v extrémně suchých sezónách může dojít k výraznému poklesu vod.hladiny

#### Rozšíření

Šumava, Slavkovský les, Krušné hory, Jiz.hory, Krkonoše, Orł.hory, Hrubý Jeseník



#### Ohrožení a management:

Jako u ostatních vrchovišť. biotopů: změny vod. režimu, odvodnění, těžba rašeliny.



## R3.4 Degradovaná vrchoviště

*Natura 2000. 7120 Degraded raised bogs*

### Struktura a druhové složení:

Heterogenní podjednotka, zahrnující hluboké tůně vzniklé odtěžením rašeliny a obklopené živým vrchovištěm (např. těžební jáma v NPR Červené blato), plošně odtěžená rašeliniště se zbytky raš.flóry (např. *Drosera rotundifolia*).



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Ekologie:** vrchoviště na nichž došlo k přechodným změnám kvůli odtěžení části rašeliny nebo přechodnému poklesu vodní hladiny, charakter změn však dává naději na obnovení raš. do asi 30 let.

### Rozšíření

Shodné s rozšířením vrchovišť

## Těžba rašeliny u nás

Šumava, Slavkovský les, Třeboňsko,... Dnes zejména lázeňství



evropský sociální fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

