Biotopy Slovenska

Krovinové a kríčkové biotopy

- Kr1 Vresoviská 4030
- Kr2 Porasty borievky obyčajnej 5130
- Kr3 Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou
- Kr4 Spoločenstvá subalpínskych krovín 4080
- Kr5 Nízke subalpínske kroviny 4080
- Kr6 Xerotermné kroviny 40A0*
- Kr7 Trnkové a lieskové kroviny
- Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd
- Kr 9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek
- Kr10 Kosodrevina 4070*
- Kr11 Vysadená kosodrevina

Kr1 Vresoviská

Ekotop:

- optimum v subatlantickej oceánickej klíme
  - u nás JV okraj areálu
- piesčité až kamenité, chudobné kyslé pôdy
- kremité piesky a chudobné silikátové horniny

Výskyt

- Borská nížina, Malé Karpaty, Tribeč.
- vo vyšších polohách na strednom a východnom Slovensku.

Ekológia

- u nás len sekundárne spol. najmä po dubových a borových lesoch
- sukcesné štádiá – zarastajú borovicou v horách smrekom a brezou

Kr1 Vresoviská

Druhové zloženie: dominantne acidofilné a oligotrofné druhy, kríčky, chamefyty, cievnaté rastliny aj machorasty

E1: *Calluna vulgaris, Avenella fllexuosa, Vaccinium vitis-idaea, Nardus stricta, Agrostis capillaris, Acetosella vulgaris, Corynephorus canescens, Chamaecytisus ratisbonensis, Genista pilosa, G. germanica, G. tinctoria, Pilosella officinarum, Lembotropis nigricans, Sarothamnus scoparius, Luzula campestris*

E0: *Polytrichum schreberi, Racomitrium sp., Cladonia sp.*

Vresovisko na záhorskej pieskovej dune

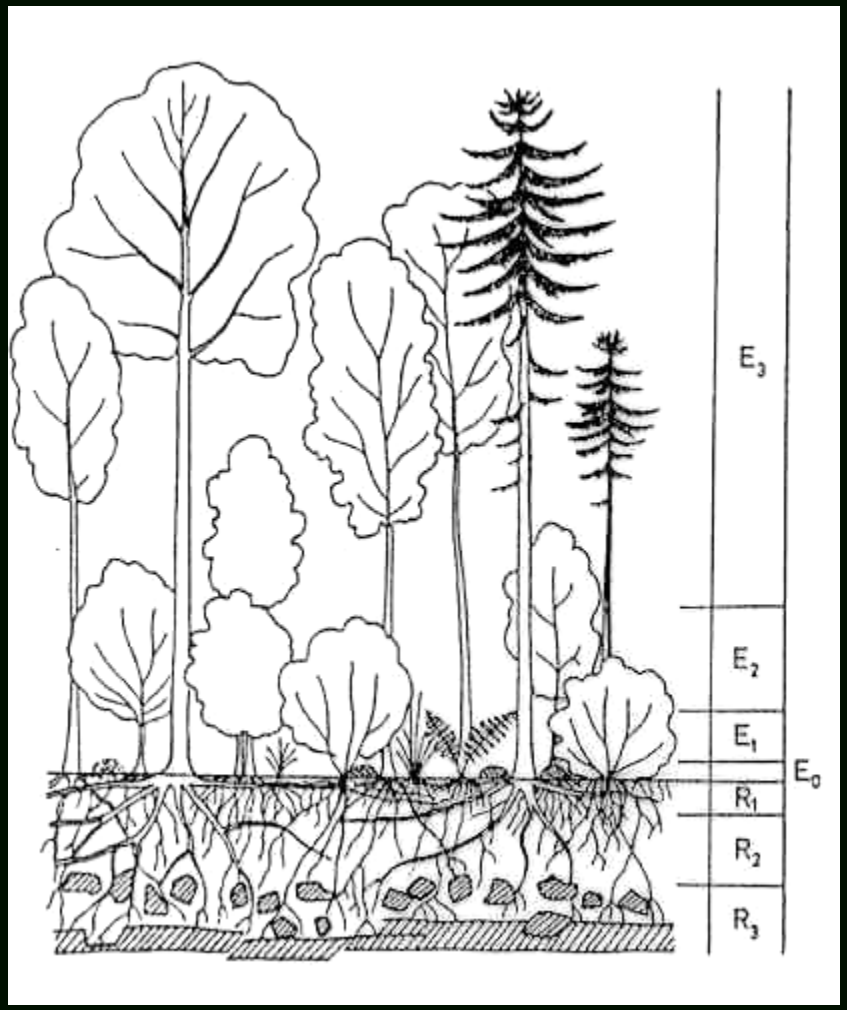
Vresovisko na kremenci v Tríbči

Sarothamnus scoparius

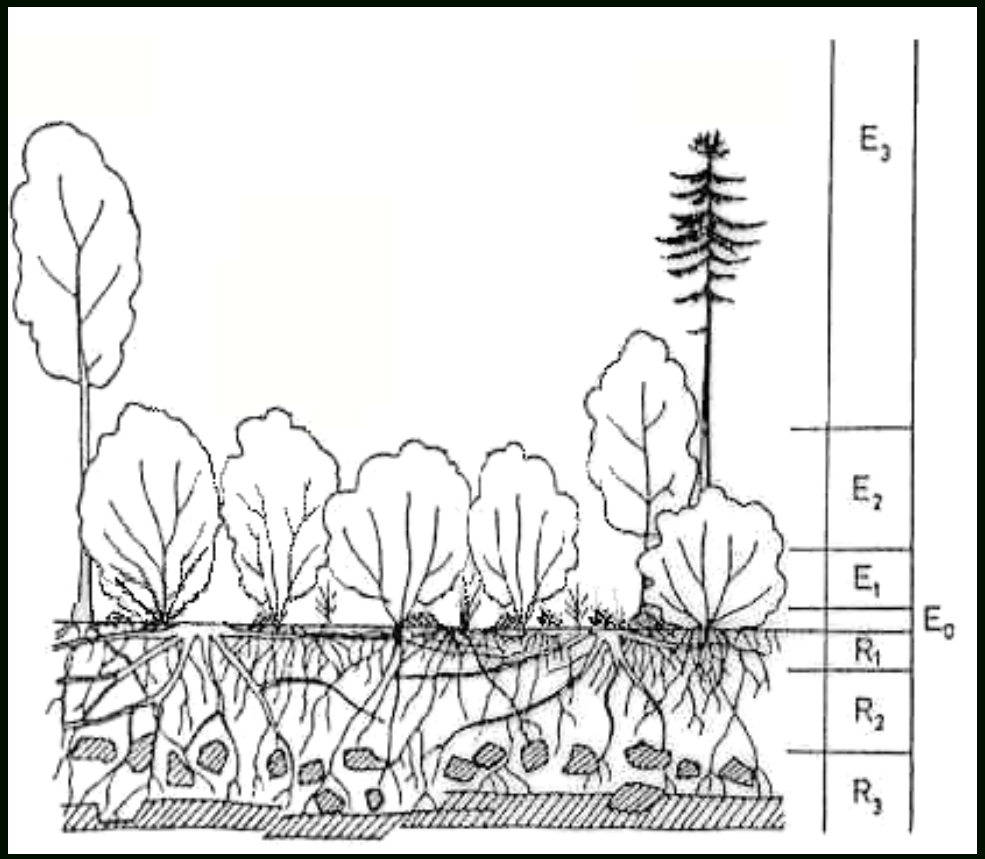
Biotopy krovín

- **spoločenstvá s dominanciou drevín**
  - **lesy, kroviny, rúbaniskové spol, vresoviská, vrchoviská**
- **krovina – spoločenstvo s dominanciou krov a etáže E_2**
  - **vertikálna štruktúra: pokryvnosť $E_2 > E_3$**
- **ker**
  - **nanofanerofyt, 0,5–5 (10) m**
  - **nevytvára centrálny kmeň, koruna rozvetvená od zeme**

les



krovina



Triedenie krovinných spoločenstiev

- podľa prirodzenosti (pôvodu)
  - pôvodné (primárne)
  - druhotné (sekundárne)
- podľa štádia sukcesie
  - iniciálne štádiá
  - blokované štádiá
  - klimaxové
- podľa stanovišťa
  - klíma, vlhkosť, živiny
- podľa floristickej podobnosti
  - Z-M systém

Primárne kroviny

- pri trvale nepriaznivých pôdnych alebo klimatických podmienkach
  - subalpínske porasty kosodreviny (nad hornou hranicou lesa)
  - krovinové spoločenstvá rašelinísk
  - slatinné vŕbiny
  - kroviny v rámci lesostepí
- ak je periodicky narúšaná drevinná zložka
  - iniciálne kroviny brehov vodných tokov (krovité vŕbiny)
  - subalpínske kroviny lavínových dráh

Sekundárne kroviny

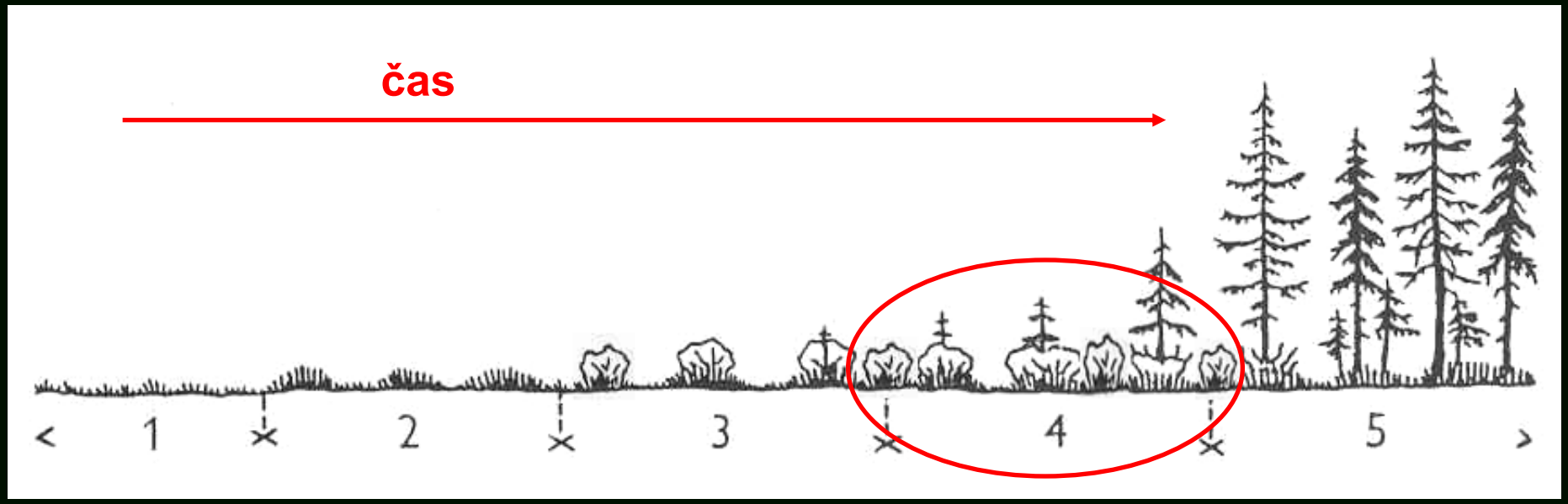
- sukcesné štádiá

  po odstránení pôvodných lesov

  – postagrárna sukcesia
    - zarastanie polí, lúk a pasienkov
  – sukcesia na rúbaniskách
  – ruderálne miesta
    - zničená vegetácia a narušená pôda
- dočasné – blokovaný alebo brzdený vývoj čin človeka

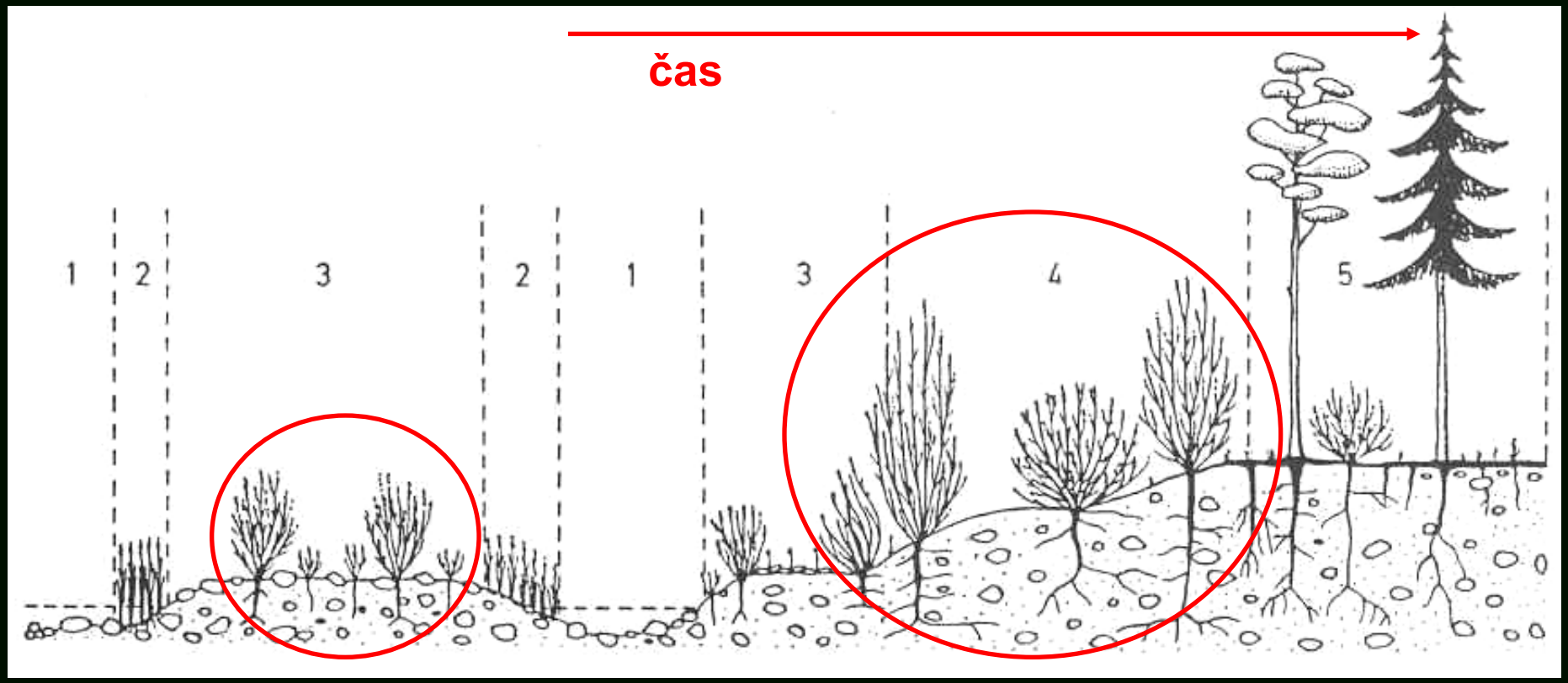
Kroviny a sukcesia

- vznik sekundárnej mezofilnej borievkovej kroviny po opustení horského psicovo-psinčekového pasienka



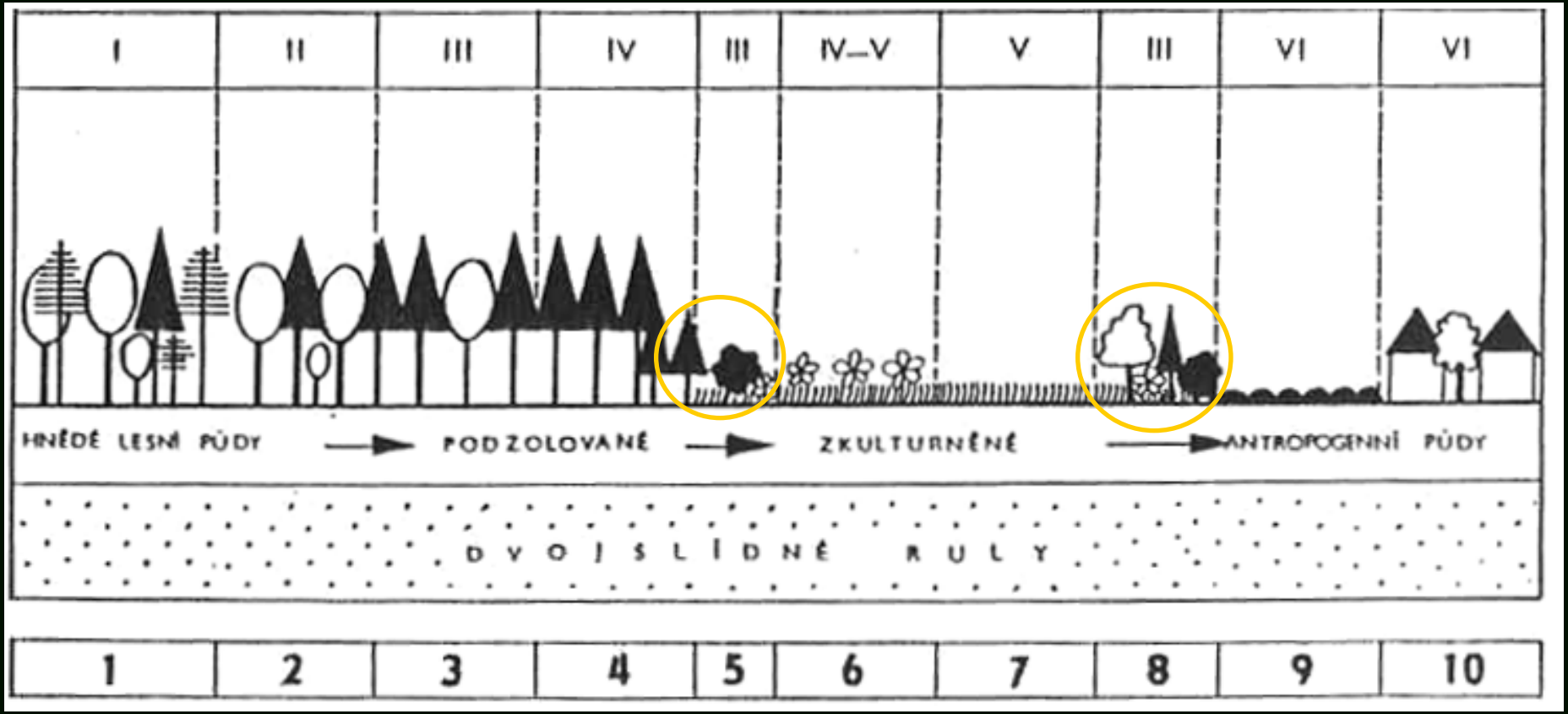
Kroviny a sukcesia

- vznik primárnej vŕbovej kroviny na štrkových laviciach horskej riečky Belá



Postavenie krovín v kultúrnej krajine

intenzita antropického vplyvu



Diferenciácia krovín podľa prírodných podmienok

- rôzne stanovištia (po rôznych klimaxových lesoch)
- podľa vlhkosti, pH, živín
  - subxerofilné kroviny
  - mezofilné kroviny
  - horské kroviny
  - vlhkomilné (sekundárne vŕbiny)
  - nitrofilné rúbaniskové a ruderálne kroviny
  - acidofilné kroviny
  - neofytné kroviny

Kr2 Porasty borievky obyčajnej

- **Kr2a Borievkové porasty na vápencoch a bázických substrátoch**
- zarastajúce pasienky, sukcesné štádiá
- na karbonátoch, vápnité pôdy
- od pahorkatín do podhorských polôh v celej SR

Kr2b Borievkové porasty na viatych pieskoch a v nížinných vresoviskách

- sukcesné štádiá po vresoviskách (Kr1)
- optimum v subatlantickej oceánickej klíme
- piesčité, chudobné kyslé pôdy

Výskyt

- Borská nížina

Kr2 Porasty borievky obyčajnej

Druhové zloženie: nesúvislá etáž krov + bylinná etáž a etáž machorastov

E2: *Juniperus communis*, *Crataegus sp., Pinus sylvestris, Prunus spinosa, Quercus cerris, Q. petraea agg., Rosa sp., Swida sanguinea*

E1:

Kr2a *Bromus erectus*, *Festuca rupicola*, *Brachypodium*

pinnatum a ďalšie teplomilné alebo subxerofilné

druhy

Kr2b *Calluna vulgaris, Genista* sp. a ďalšie najmä xero- alebo psamofilné druhy z jednotky Kr1.

borievkový pasienok na dolomitovom štrku v Turci

borievkový pasienok na dolomitovom štrku v Turci

borievky na západoeurópskom (oceánickom) vresovisku

Kr3 Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou

Borievkové porasty na ostatných stanovištiach

- pasienky na silikátoch
- od pahorkatín do podhorských polôh v celej SR

Druhové zloženie

E2: *Juniperus communis*, *Crataegus sp.*, *Pinus sylvestris*, *Prunus spinosa*, *Quercus cerris*, *Q. petraea agg.*, *Rosa sp.*, *Swida sanguinea*

E1: *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Nardus stricta*, *Brachypodium pinnatum*, ...

E0: *Pleurozium schreberi*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Hylocomium splendens*, *Plagiomnium* sp., *Thuidium* sp., *Brachythecium* sp.

Kr3 Sukcesné štádiá s borievkou obyčajnou

Druhové zloženie: nesúvislá etáž krov + bylinná etáž a etáž machorastov

E2: *Juniperus communis*, *Crataegus sp., Pinus sylvestris, Prunus spinosa, Quercus cerris, Q. petraea agg., Rosa sp., Swida sanguinea*

E1:

Kr2a *Bromus erectus*, *Festuca rupicola*, *Brachypodium*

pinnatum a ďalšie teplomilné alebo subxerofilné

druhy

Kr2b *Calluna vulgaris, Genista* sp. a ďalšie najmä xero- alebo psamofilné druhy z jednotky Kr1.

borievkový pasienok na andezite Poľany

„ihličnatá“ sukcesná séria po pasienku na stanovišti jedľových bučín

koniec svetlomilnej borievkovej kroviny...

Kr4 Spoločenstvá subalpínskych krovín

subalpínske porasty lavínových dráh s vŕbou sliezskou

Salicion silesiacae

nízke riedke svetlé porasty s bohatou bylinnou etážou

E2: *Salix silesiaca, Betula carpatica, Alnus viridis* (mimo SR)

E1: *Aconitum firmum, Adenostyles alliariae, Astrantia major, Calamagrostis arundinacea, Cirsium erisithales, Daphne mezereum, Geranium sylvaticum, Luzula sylvatica, Rosa pendulina, Salix silesiaca, Senecio hercynicus*

- v úžľabinami lavínových dráh zostupujú zo subalp. do supramontánneho stupňa
- vlhké ťažké pôdy na minerálne bohatších horninách
- prírodnými disturbanciami blokované sukcesné štádiá

krovina *Salix silesiaca* na slieni pod Ploskou vo Veľkej Fatre

Salix silesiaca

subalpínske eutrofné druhy pod korunami vŕby sliezskej

Alnus viridis – Východné Karpaty

Kr5 Nízke subalpínske kroviny

nízke porasty *Salix helvetica*

Calamagrostion villosae, Trisetion fusci

Ekotop a rozšírenie

- bázy balvanitých sutinových kužeľov a svahy vlhkých, zatienených žľabov s dlhotvajúcou snehovou pokrývkou
- alebo lemujú brehy vysokohorských plies a potokov
- pôdy humózne, vlhké, stredne až veľmi kyslé, s rôznym obsahom skeletu
- v subalpínskom stupni Vysokých a Západných Tatier

Kr5 Nízke subalpínske kroviny

V podraste vŕby švajčiarskej (Salix helvetica)

najmä druhy vysokobylinných nív a prameniskových spoločenstiev

E1: *Salix helvetica, Aconitum firmum, Adenostyles alliariae, Alchemilla sp., Avenella flexuosa, Calamagrostis villosa, Caltha palustris subsp. laeta, Deschampsia cespitosa, Gentiana punctata, Homogyne alpina, Luzula alpinopilosa subsp. obscura, Ranunculus pseudomontanus, Rhodiola rosea, Salix kitaibeliana, Soldanella carpatica, Trisetum fuscum, Vaccinium myrtillus, Veratrum album subsp. lobelianum, Viola biflora.*

Kr5 Nízke subalpínske kroviny

Kr6 Xerotermné kroviny

***Prunion fruticosae, Berberidion* (časť) – xerotermné kroviny lesostepí a okrajov dubových lesov**

Ekotop

- zhlukovité, mozaikovité porasty prechádzajúce do pionierskych skalných, trávnych alebo lesných spoločenstiev
- južné expozície, vypuklé reliéfy, plytká presýchavá, neutrálna až zásaditá pôda
- karbonátové a vulkanické pohoria v južnej polovici Slovenska
- primárne
  - v extrémnych podmienkach, skalnaté biotopy
- sekundárne
  - po odstránení subxerofilných dubových lesov
  - na sprašiach, suché štrkové naplaveniny pri Dunaji, opustené vinice

Kr6 Xerotermné kroviny

Druhové zloženie: vrstva krov a zakrpatených stromov, mozaikovite bylinná etáž xerofilných druhov

E2: *Amygdalus nana, Cornus mas, Prunus spinosa, Cerasus fruticosa, C mahaleb, Cottynus coggygria, Spiraea media, Cotoneaster sp, Ligustrum vulgare, Rosa pimpinellifolia, R gallica, Euonymus verrucosa, Colutea arborescens*

E2-E3: *Crataegus* sp., *Quercus* sp., *Fraxinus ornus, Ulmus minor*

E1: xerotermofilné trávy a byliny biotopov Tr1, Tr2 a Tr6 + polotieňomilné eutrofné až nitrofilné byliny pod zápojom krov

skalnaté vápencové svahy sú stanovišťami primárnych xerotermných krovín (planiny Slovenského krasu)

drieňové kroviny (*Cornus mas*) na andezitových pyroklastikách (Stráže)

Cornus mas

Cerasus (Prunus) fruticosa

krovina *Cerasus (Prunus) fruticosa* na Hradovej nad Tisovcom

tavoľníková krovina (*Spiraea media*) na andezitových pyroklastikách (Boky)

Spiraea media, Cerasus mahaleb, Ligustrum vulgare Muránska planina

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny

trnkové a trnkovo-lieskové kroviny

Berberidion

Ekotop a rozšírenie

- líniové porasty, zhlukovité aj plošné formácie
  - medze, okraje lesov, zarastajúce pasienky
- od pahorkatín do teplejších horských polôh
- rôzne substráty, celé Slovensko, najrozšírenejší typ „poľných“ krovín
- sekundárne
  - blokované sukcesné štádiá na stanovištiach dubovo-hrabových a podhorských bukových lesov

trnkové a trnkovo-lieskové kroviny

Druhové zloženie

dominujú kry svetlých dubových lesov

E3: *Cerasus avium*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*

E2: *Prunus spinosa, Rosa spec div (R canina), Crataegus monogyna, C laevigata, Ligustrum vulgare, Swida sanguinea, Viburnum opulus, Sambucus nigra, Rhamnus cathartica, Corylus avellana* (dom. vo vyšších polohách a na vápencoch)

na vápenci *Berberis vulgaris*, *Viburnum lantana*,

E1: eutrofné až nitrofilné druhy dubových a bukových lesov + ruderálne a synantropné druhy z okolia

E0: väčšinou chýba

šírenie trnky podzemnými koreňovými výbežkami do extenzívneho pasienka (Drienčanský kras)

Prunus spinosa
© A Uherková

Swida
sanguinea

Rosa canina,

Crataegus laevigata,

Prunus spinosa

trnkovo-liesková krovina na vápenci, ktorú postupne prerastá javor poľný (Likavka)

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny

horské lieskové kroviny

Corylo-Populion tremulae

Ekotop a rozšírenie

- líniové aj plošné formácie
- horské polohy
- rôzne substráty pohorí celého Slovenska, zhruba do 1300 m nm
- medze, okraje lesov, kamenice, opustené lúky, rúbaniská
- sekundárne
- (blokované) sukcesné štádiá na stanovištiach horských bukových a jedľovo bukových lesov

horské lieskové kroviny

Druhové zloženie

dominuje lieska a sprevádzaná sciofytmi bukových lesov

E3: *Picea abies, Salix caprea*, *Populus tremula*, *Fagus sylvatica*,

Acer pseudoplatanus, ...

E2: *Corylus avellana*,

spodná vrstva: *Lonicera nigra, L xylosteum, Rosa pendulina, Grossularia uva-crispa*

E1: mezotrofné až nitrofilné druhy horských bučín a lipovo-javorových lesov

E0: väčšinou chýba

opustené polia a lúky pri Turčeku v Kremnických vrchoch (andezit) postupne zarastajú lieskovými krovinami

Corylus avellana

eutrofný podrast lieskovej kroviny s druhmi pôvodných bučín: ***Dentaria bulbifera, Galeobdolon montanum, Pulmonaria obscura, Asarum europaeum, Ficaria bulbifera, Aegopodium podagraria, ...***

Kr7 Trnkové a lieskové kroviny

Horské subhygrofilné kroviny

Corylo-Populion tremulae

- **svahové jelšiny; kroviny širokolistých vrb**

Ekotop a rozšírenie:

- podhorské polohy severného Slovenska (Kysuce až Pieniny) na flyši
  - ťažké zamokrené pôdy na prudkých stupňoch severne orientovaných dolných častiach svahov (zamokrených podzemnou vodou);
  - medze vo vlhkejších horských polohách Oravy a Kysúc
  - líniové až plošné formácie
- sekundárne
  - (blokované) sukcesné štádiá na stanovištiach horských bukových a jedľovo bukových lesov

horské lieskové kroviny

Druhové zloženie

zmes liesky a nízkych stromov

E3: *Alnus incana* (zakrpatená), *Padus racemosa, Picea abies, Populus tremula, S. caprea, Populus tremula, Betula pendula*

E2: *Corylus avellana, Frangula alnus, Salix purpurea,* S. aurita, S. cinerea

E1: mezofilné až hygrofilné polotieňomilné až tieňomilné lesné druhy + druhy lúčne

orasty *Corylus avellana* a *Alnus incana* na vlhkom SZ svahu Vých. Karpát

Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd

Slatinné vŕbiny vŕby popolavej

Salicion cinereae

Ekotop a rozšírenie:

- močiare, slatiny, mŕtve ramená a brehy stojatých vôd, prameniská
- stagnujúca voda, glej, slatinné pôdy
- primárne porasty
  - štádiá primárnej sukcesie, zazemňovanie vodných nádrží, vysúšanie slatín
- sekundárne
  - zarastanie slatinných lúk, sekundárnych ostricových a trstinových mokraďových spol.
  - sukcesne prechádzajú do slatinných jelšín

Kr8 Vŕbové kroviny stojatých vôd

Druhové zloženie

dominancia krovitých vŕb

bochníkovité porasty, polykormóny

E3: *Alnus glutinosa*

E2: *Salix cinerea*, *S. aurita, S. pentandra, S. purpurea*

E1: hygrofilné oligotrofné až eutrofné tieňomilné druhy

E0: na chudobnejších pôdach - na slatinnej rašeline

primárne porasty

sekundárne porasty
na opustených vlhkých lúkach

Salicion cinereae

Salix cinerea

hygrofilná bylinná etáž v krovine vŕby popolavej (*Salix cinerea*)

Lysimachia nummularia, Caltha palustris, Chaerophyllum hirsutum, ...

Kr 9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek

Iniciálne kroviny brehov dolných tokov riek

Salicion triandrae

Ekotop a rozšírenie:

- v nížinách a pahorkatinách, zriedkavejšie v kotlinách
- na dolných tokoch väčších aj menších riek
  - z panónskych nížin do karpatských dolín a kotlín až po severné Slovensko
- mladé riečne naplaveniny
- štrkovité až piesočnaté priepustné pôdy podmáčané prúdiacou vodou a záplavami
- štádiá primárnej aj sekundárnej
  - vývoj lesa prirodzene blokovaný deštruktívnymi záplavami

Kr 9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek

Druhové zloženie

dominancia krovitých vŕb

líniové porasty popri brehoch

E3: *Salix fragilis, S. alba, Alnus glutinosa, Ulmus laevis*

E2: *Salix purpurea*, *S. triandra*, *S. viminalis, Padus racemosa, Sambucus nigra*

E1: hygrofilné eutrofné druhy vlhkomilných lemových spoločenstiev

E0: chýba (pravidelné záplavy)

Salix triandra

Salix purpurea

zonácia pobrežných krovín na
brehu Dunajca

Kr 9 Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch riek

Iniciálne pobrežné kroviny horných tokov

Salicion incanae

Ekotop:

- mozaikovité až líniové porasty
- prúdiaca voda, ľahšie pôdy, piesčité naplaveniny, mladé štrkové lavice, chudobnejšie na živiny
- primárne
- pionierske štádiá na nových štrkových laviciach
- sekundárne brehové porasty po odlesnení

Druhové zloženie:

- *Salix purpuraea, S. eleagnos, S. fragilis, S. aurita, Myricaria germanica, Alnus incana, Picea abies*

ecesia krov na nových štrkových laviciach riek a potokov

Salix purpurea

Myricaria germanica na pieskovom riečnom sedimente na flyši Východných Karpát

Myricaria germanica

Salix eleagnos

Kr 10 Kosodrevina

Subalpínske kroviny borovice horskej

Pinion mugo*, 8. vs, slt *M, RM, Mc

Ekotop:

- primárne klimaxové spoločenstvá nad hornou hranicou lesa
- 1450 – 1850 m n m
- na všetkých horninách
- 0–2 °C
- > 1400 mm

Kr 10 Kosodrevina

Druhové zloženie:

väčšinou monodominantné husté kroviny

výška kosodreviny klesá s nadmorskou výškou a na extrémnych formách reliéfu (veterné hrebene s plytkou pôdou)

E3: nesúvislá, len cca 100 m nad hornou hranici lesa *Picea abies, Sorbus aucuparia, Pinus cembra, Betula carpatica*

E2: *Pinus mugo, Juniperus sibirica (nana), Salix silesiaca, Ribes petreum*

E1: *Avenella flexuosa, Calamagrostis villosa, Dryopteris dilatata, Homogyne alpina, Vaccinium myrtillus*

E0: *Cetraria islandica, Cladonia* spec. div., *Sphagnum* spec. div.

Pinion mugo

ríbezľová vlhkomilná, eutrofná kosodrevina, Vysoké Tatry

ar tenka\IMG_1092.jpg [4/7]

arianka\IMG_1051.jpg [3/7]

vápnomilná kosodrevina, Sivý vrch, Západné Tatry foto: F Máliš

vápnomilná kosodrevina, Sivý vrch, Západné Tatry

foto: F Máliš

foto: F Máliš

foto: F Máliš

alpínske druhy vo vápnomilnej kosodrevine:

Dryas octopetala, Anemone narcissiflora

foto: F Máliš

Ďakujem za pozornosť

Typy krovín mimo typov krovinových biotopov (Kr)

X2 Rúbaniská s prevahou drevín

Rúbaniskové a ruderálne kroviny

Sambuco-Salicion capreae

Ekotop a rozšírenie:

- pohoria celého Slovenska, kolínny až montánny stupeň
- rúbaniská po mezofilných lesoch (prevažne bukových)
- rôzne substráty, humózne minerálne bohaté pôdy dočasne obohatené dusíkom z rýchlej mineralizácie opadu a humusu po odstránení drevín
- sekundárne prechodné spoločenstvá
  - v hospodárskych lesoch do 10 rokov nahradené mladinami stromov
  - bez zásahu – postupná zámena svetlomilných drevín klimaxovými

X2 Rúbaniská s prevahou drevín

Druhové zloženie

heterogénna zmes bylín, krov a mladých stromov

E3: *Salix caprea, Sorbus aucuparia, Populus tremula, Acer pseudoplatanus* + ďalšie klimaxové druhy

E2: *Sambucus nigra, S racemosa, Corylus avellana, Rubus fruticosus, R. hirtus, R. idaeus, (vyššie aj Salix silesiaca, Rosa pendulina, Lonicera nigra)*

E1: nitrofilné svetlomilné humideštruktívne rúbaniskové byliny (*Senecio* spec. div., *Galeopsis* spec. div., *Chamaerion angustifolium, Urtica dioica, Eupatorium canabinum*, vysoké paprade, nitrofyty + druhy miestnych lesov)

E0: väčšinou chýba

Corylus avellana
Sambucus racemosa
Eupatorium canabinum

Nitrofilné ruderálne kroviny
Arctio-Sambucion nigrae

- **nitrofilné kroviny s dominanciou bazy čiernej**
- ***Sambucus nigra*, *Salix caprea***
  - **+ neofyty – *Robinia pseudoaccacia, Negundo aceroides***
- **nížiny až pahorkatiny**
  - **ruderálne stanovištia, antropicky narušené a eutrofizované biotopy – rumiská, smetiská, okraje hnojených polí, poľnohospodárske objekty**
- **sekundárne spoločenstvá**
  - **sukcesia na narušených stanovištiach – heminitrofilné lesy, lipovo-javorové lesy?**

Sambucus nigra

Nitrofilné ruderálne a neofytné kroviny
Balloto nigrae-Robinion

- **kroviny s dominanciou bazy čiernej alebo neofytov**
- ***Sambucus nigra*, *Salix caprea*, *Lycium halimifolium***
  + **neofytné stromy – *Robinia pseudoaccacia, Negundo aceroides, Ailanthus glandulosa***
- **nížiny až pahorkatiny**
  - **ruderálne stanovištia antropicky narušené a eutrofizované biotopy – rumiská, smetiská, okraje hnojených polí, poľnohospodárske objekty**
- **sekundárne spoločenstvá**
  - **sukcesia na narušených stanovištiach, vývoj pôdy – heminitrofilné lesy, lipovo-javorové lesy?**

Salix caprea