

a *Gentianella*-, a *Rhinanthus*-fajok és a kosborfélék. A gyomok kicsi borítása már használhatóbb bélyeg.

4-es: Generalista kísérőfajokban még eléggé gazdag (pl. *Campanula patula*, *Leucanthemum vulgare*, *Cynosurus cristatus*, *Thymus pulegioides*, *Rhinanthus minor*, *Viola canina*, *Peucedanum oreoselinum*, *Veronica officinalis*), vertikálisan és horizontálisan jól struktúrált, de már több gyomot tartalmazó állományok. A gyomok túllegeltetés esetén lehetnek legelőgyomok, pl. *Eryngium campestre*, *Carlina acaulis*, *Cirsium* spp., *Carduus aranthoides*, *Cynodon dactylon*, felhagyás esetén parlagi és vágásnövények, pl. *Calamagrostis epigeios*, illetve cserjék, pl. *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, és fák, pl. nyír, rezgő nyár, gyertyán, mezei juhar.

3-as: A legeltetés vagy kaszálás felhagyása következtében a jellegzetes fajokban elszegényedő állományok. Szintén ide sorolhatjuk a parlagszükscesszió azon stádiumait, amelyekben egyes jellemző fajok már jelen vannak, de még mindig a gyomjellegű fajok a meghatározók. Ezeknek az állományoknak általában a vertikális színtezettsége is kevésbé fejlett. A gyomok és az inváziós fajok (*Calamagrostis epigeios*, *Erigeron annuus*, *Elymus repens*, *Solidago gigantea*) borítása azonban nem haladja meg az 25%-ot.

2-es: Az eredeti fajkompozíció még felismerhető, de az állomány vertikális struktúrája gyengén fejlett, a gyomok és az inváziós fajok borítása jelentős (maximum 50%).

Regenerációs potenciál: Az élőhely másodlagos, irántsrét jellegével magyarázható, hogy az uralkodó és kísérő fajai kisebb távolságra viszonylag jól, széllal és a legelő állapotok közvetítésével is terjednek, és könnyen megtelepednek új élőhelyen. A specialista fajok terjedése feltételezhetően lassabb. A regeneráció feltétele a rendszeres legeltetés, illetve kaszálás. Ennek hiányában a fajkészlettől és a termőhelyi adottságoktól függően felhagyott legelőkön, kaszálókon elsősorban cserjék, fák, esetleg kompetitor pázsitfűvek (pl. *Calamagrostis epigeios*) szaporodhatnak el. A felhagyás utáni folyamatok, különös tekintettel a szükscessziós fázisok időtartamára, csak durva becsléssel valószínűsíthető, de a cserjésedés akár igen gyors is lehet. Hasonlóan nehezen jósolható meg egy újra használatba vont állomány regenerációjához szükséges idő (ez az Őrségben és a Vendvidéken kb. 3-5 év). A megfigyelések szerint a regenerációs potenciál nagy, ha a klimatikus adottságok a típusnak megfelelőek, az újrakezdett használat rendszeres, a réti fajok forráspopulációi a közelben jelen vannak, az „invázióra” képes fajok (siskanád, aranyessző, cserjék) propagulumai

nem jutnak be nagy mennyiségben, illetve az állomány nincs kitéve folyamatos állati vagy emberi zavarásnak (kivételesen természetesen a kaszálás, enyhe legeltetés). A felhagyás mellett a zavarás másik lehetséges formája a túllegeltetés, mely azonban (a drasztikus kivételektől eltekintve) magát a fennmaradását nem veszélyezteti lényegesen (hiszen a jellemző fajok egy része erre a bolygatásra szelektálódott), ugyanakkor a kaszálást „igénylő”, specialista jellegű fajok a legeltetett állományokból gyorsan eltűnhetnek.

Irodalom: Borhidi 1996, 2003, Borhidi & Sánta 1999, Csűrös 1973, 1974, 1981, Jakucs 1961a, Jeanplong 1970, Juhász-Nagy 1958, Kovács 1994, 1995a, 1997c, 1999, 2002a, 2002b, Kovács & Takács 1994, Máthé & Kovács 1960, Mucina et al. 1993, Pop 1996, Soó 1927, Standovár 1985, 1949, Tallós 1954, Török et al. 2007, 2009a, Valkó et al. 2009, 2010, Vojtkó 1998b

Lengyel Attila, Kovács J. Attila, Tímár Gábor, Bölöni János, Botta-Dukát Zoltán, Bagi István

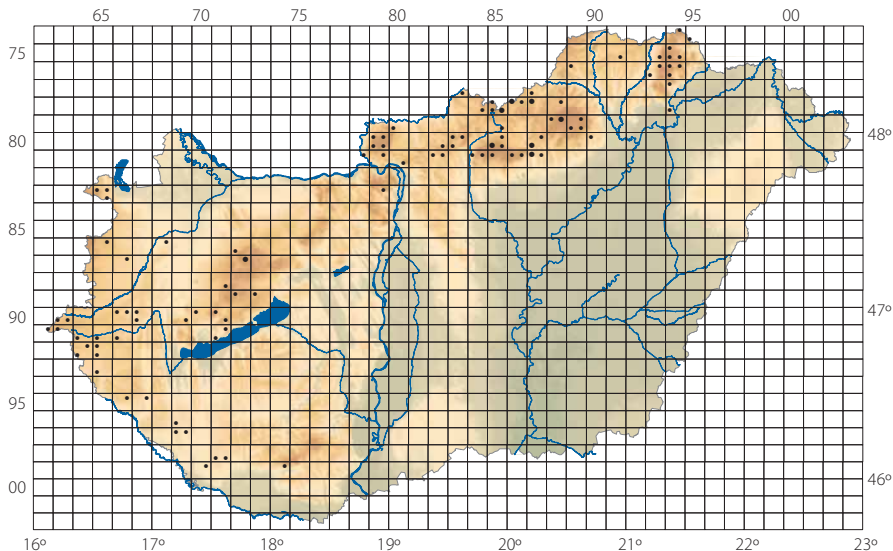
E34 – Hegy-dombvidéki sovány gyeppek és szőrfügyeppek

Nardus swards and other acidofrequent grasslands on shallow soils

Natura 2000: 6230 * Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe), 6520 Mountain hay meadows

Cönotaxonok: *Agrostetum coarctatae-tenuis* (Hargitai 1941) Soó 1971, *Festuco ovinae-Nardetum* Dostál 1933, *Genisto pilosae-Festucetum ovinae* Simon 1970, *Nardo-Festucetum capillatae* Klika et Smarda 1944; Részben: *Filagini-Vulpietum* Oberd. 1938, *Airo-Vulpietum* Pauca 1941

Definíció: Hegy- és dombvidéki területeken, többnyire tápanyagszegény, mésztelen talajokon előforduló, acidofrekvens pázsitfűvek – cérnatíppan (*Agrostis capillaris*), ebtíppan (*A. canina* agg.), vörös csenkesz (*Festuca rubra*), háromfogfű (*Danthonia decumbens*), juhcsenkesz (*F. ovina*), fonalas csenkesz (*F. filiformis*), szőrfű (*Nardus stricta*), lengefűvek (*Aira* spp.), egércsenkesz (*Vulpia myuros*) – uralta mészkerülő gyepnövényzet. Rögzítendő minimális kiterjedésük 20 négyzetméter. Az idegenhonos (többnyire inváziós) fajok maximális aránya (amennyiben egyébként az élőhely egyértelműen azonosítható) 50%.



Termőhely: Hegy-dombvidéki területek csapadékosabb térségében, hegyhátak, átmeneti lejtők, gyakran kovasavban gazdag alapkőzetek, tápanyag- és báziszegény, elsavanyodó, nyershumuszos, erodált barna erdőtalajok (különösen a savanyú, pszeudoglejes és podzolos barna erdőtalajok), néha köves vázatalajok élőhelyei. A talajra általánosan a tömött felszín és a változó vízgazdálkodás a jellemző. A hajdan túllegeltetett, taposott területeken, nyershumuszos, kilúgzott, szellőzetlen, podzolosodó, leromlott talajokon, különösen csapadékos és hűvösebb klíma-viszonyok között mészkérülő gyepek, szőrfüvesek fragmentális állományai maradtak fenn.

Állománykép: Meghatározóak a középmagas-alacsony, jól sarjadzó pázsitfűvek. A mészkérülő hegyi gyeprővényzet legeltetett állományai alacsonyabak, egységesebbek, taposástűrők, a nem legeltettek inkább középmagasak és gyakran erős mohaszinttel egészülnek ki. A cérnatippanos és csenkeszes gyepek ritkásabbak, a szőrfüvesek tömött, vaskos gyepek képesek alkotni. Az állományok gyakran cserjésednek, erdősülnek. Fenológiaiilag a domb- és hegyvidéki gyepek általánosan kései érésű egységei, de nyár végére már kiégnek és aranyárga foltokat alkotnak.

Jellemző fajok: Alapvetően fajszegény vegetációtípus, amelyben azonban fragmentális vagy mozaikos megjelenésének, illetve a gyakran a típus fennmaradásához is szükséges bolygatásnak köszönhetően

számos, az érintkező vegetációra (elsősorban rétekre és erdőszegélyekre) jellemző faj előfordulhat szórványosan. Emiatt az állományok fajlistája mégsem szükségszerűen rövid.

Uralkodóak és kodominánsak az acidofil pázsitfűvek, sások: cérnatippan (*Agrostis capillaris*), ebtippan (*A. canina* agg.), vörös csenkesz (*Festuca rubra* agg.), juhcsenkesz (*F. ovina*), fonalas csenkesz (*F. filiformis*), erdei sédbúza (*Deschampsia flexuosa*), háromfogfű (*Danthonia decumbens*), lengefűvek (*Aira caryophylla*, *A. elegantissima*), egércsenkesz (*Vulpia myuros*), dunántúli sás (*Carex fritschii*), szőrfű (*Nardus stricta*), a kétszikűek közül az ezüstös hölgymál (*Hieracium pilosella*), a magas hölgymál (*H. bauhinii*) vagy a közönséges oroszlánfog (*Leontodon autumnalis*) válhat uralkodóvá.

Jellegzetes kísérőfajok: festő rekettye (*Genista tinctoria*), sváb rekettye (*G. germanica*), macskatalp (*Antennaria dioica*), hegyi here (*Trifolium montanum*), erdei here (*T. medium*), hegyi kakukkfű (*Thymus pulegioides*), vérontófű (*Potentilla erecta*), hegyi pacsirtafű (*Polygala vulgaris*), juhsóska (*Rumex acetosella*), egérfül hölgymál (*Hieracium lactucella*), orvosi veronika (*Veronica officinalis*), kékcskillag (*Jasione montana*), sovány ibolya (*Viola canina*), békalen (*Linum catharticum*), mezei perjeszittyó (*Luzula campestris*), sokvirágú perjeszittyó (*L. multiflora*), közönséges napvirág (*Helianthemum ovatum*), vörösszárú pimpó (*Potentilla heptaphylla* agg.), kacúros véreslapu (*Hypochoeris radicata*), sápadt sás (*C. pallescens*). A ma is vagy csak egykor legeltetett ál-



Szántó eredetű, évtizedeken át legeltetett, cérnatippán (*Agrostis capillaris*) és fehér here (*Trifolium repens*) uralta sovány legelő rioliton, Mikóháza mellett

lományokban még gyakoriak lehetnek egyes tipikus legelőgyomok, mint a gyapjas aszat (*Cirsium eriophorum*) vagy a bókoló bogáncs (*Carduus nutans*).

A hegyvidéki sovány gyepekben fellelhetők egyes ritka fajok populációi is: közönséges palástfű (*Alchemilla monticola*), hegyeskaréjú palástfű (*A. acutiloba*), prémestárnics (*Gentianopsis ciliata*), csinos tárnicska (*Gentianella amarella* subsp. *livonica*), kis és sokcimpájú holdruta (*Botrychium lunaria*, *B. multifidum*), sömörös kosbor (*Orchis ustulata*), francia len (*Linum trigynum*), csarab (*Calluna vulgaris*), dunántúli sás (*C. fritschii*), zöldike (*Coeloglossum viride*).

Elterjedés: Európa hegyvidéki jellegű területein elterjedt élőhely. Hazánkban a csapadékos, savanyú, tápanyagszegény talajú hegy-dombvidéki területek élőhelye. Jelenlegi hazai kiterjedése 600 ha körüli. Jelentős kiterjedésben (mintegy 500 ha) kizárólag az Északi-középhegység magasabb vagy hűvösebb részein (Tokaj–Zempléni-hegység, Bükk, Mátra, Pétervásári-dombság, Medves, Börzsöny) található. Szórványosan fordul elő a Dunántúli-középhegység nyugati részén, a Nyugat- és a Dél-Dunántúlon.

Vegetációs és táji környezet: A sovány gyepek jellemző táji környezetében leggyakrabban természetes erdőket [K2, K5, L2a], ezek származékait [RB, RDa],

cserjéseket [P2b], réteket [E1, E2], jellegtelen gyepeket [OC, OB] találni.

Alegységek, idetartozó típusok:

1. Szőrfűgyepek. Tömött, sűrű gyepek, amelyek egykor kiterjedtek lehettek, de mára csak fragmentumaik maradtak, főleg az Északi-középhegységben, kisebb részt a Nyugat-Dunántúlon. Uralkodó fajuk a *Nardus stricta*. Jellemző fajaik: *Thymus pulegioides*, *Agrostis capillaris*, *A. canina* agg., *Briza media*, *Carex pallescens*, *Viola canina*, *Rumex acetosella*, *Carlina acaulis*, *Genista tinctoria*, *G. germanica*, *Trifolium medium*, *T. montanum*, *Dianthus deltoides*, *Festuca rubra*, *Potentilla erecta*, *Helianthemum ovatum*, *Polygala vulgaris*, *Carex caryophyllea*, *Gymnadenia conopsea*. Gyakran tartalmaznak félszárazgyepekre vagy azokra is jellemző fajokat, pl. *Asperula cynanchica*, *Teucrium chamaedrys*, *Trifolium alpestre*, *Thesium linophyllum*. A hazai szőrfűgyepekből hiányoznak a magashegyi (kárpáti-alpesi) szőrfűvesek jellemző fajai (pl. *Potentilla aurea*, *P. aurantiaca*, *Viola declinata*).

2. Csenkeszes-tippanos gyepek. Erodált lejtőkön, erdőszéleken alakulnak ki kisebb foltokban vagy szegélyszerűen. Uralkodó faj leginkább a *Festuca ovina*, a *F. filiformis*, az *Agrostis capillaris*, az *A. canina* agg., az *Anthoxanthum odoratum*, a *Danthonia decumbens*

és a *Hieracium pilosella* lehet. Gyakran tartalmaz pinóir jellegű és erdőszegély-fajokat, pl. *Gnaphalium sylvaticum*, *Antennaria dioica*, *Filago vulgaris* agg., *Melampyrum pratense*. Az edényes fajok ritkásabb gypét gazdag moha- és zuzmószint tölti ki.

3. Egércsenkeszes-lengefűves gyepek. Savanyú, homokszerűen málló szilikátos kőzeten kialakuló, alacsony, ritkás, másodlagos gyepek. Uralkodó fajai a *Vulpia myuros*, az *Aira caryophylla*, az *A. elegantissima* lehetnek, de az élőhely jellemző fűfajainak jelentős része is előfordulhat. További jellemzőbb fajok pl. a *Hieracium pilosella*, a *Thymus*- és a *Filago*-fajok, a *Rumex acetosella*. A savanyú homokon kialakult állományokat a nyílt homoki gyepek [G1] közé soroljuk.

Nem idetartozó típusok:

1. Vörös csenkeszes rétek [E2] hasonló megjelenésű (átmeneti) állományai. Ilyen átmenetek gyakoriak, a határ nem éles. Általában tápanyagban gazdagabb talajon fordulnak elő, zártabbak, a szőrű nem válik uralkodóvá, a réti fajok túlsúlya jellemző rá.

2. Rekettyés fenyérek, csarabosok átmeneti állományai: *Luzula albidae-Callunetum*, *Genista pilosae-Sarothamnetum* [E5]. Ezekben a jellemző cserjék-félcserjék (*Genista tinctoria*, *G. germanica*, *Genistella sagittalis*, *Lembotropis nigricans*, *Calluna vulgaris*) borítása nagyobb.

3. Mészkerülő kékperjés rétek állományai [D2]. Ezek szőrűfűves állományaiban is már jelen vannak olyan lápréti fajok, mint a *Selinum carvifolia*, a *Juncus conglomeratus*, a *Parnassia palustris*, a *Molinia*-fajok, a *Carex panicea* és a *C. flava*.

4. Erősen gyomos, kórós és inváziós fajok tömeges megtelepedésével degradálódott, esetleg beerdősült állományok.

5. Egykori szántók, erősen degradált kaszálók, legelők helyén, főleg meredek lejtőkön (az inflexiós vonal mentén) kialakult fajszegény, igen gyengén záródott, fűekben szegény, zavarástűrő mészkerülő fajokkal jellemezhető gypszármazékok [OC].

Természetesség: A sovány gyepek természetessége rendszerint jól megítélhető a jellegzetes fajaik jelenléte, az állomány szerkezete és fajgazdagsága alapján. 5-ös: Az állomány viszonylag nagy kiterjedésű. A *Nardus*- vagy *Festuca*-csomók közt előfordulnak a jellegzetes kísérőfajok, illetve olyan specialisták, mint a *Lycopodium*-, a *Botrychium*-fajok vagy a kosborfélék. 4-es: Kísérő fajokban eléggé gazdag, specialista fajokban elszegényedő állományok. A gyomok és inváziós fajok hiányoznak, réti vagy erdőszegély-elemek azonban szálsként jelen lehetnek.

3-as: Az eredeti uralkodó faj még jelen van, néhány kísérő szintén fellelhető, de a betelepülő tápanyagigényesebb fajok (pl. *Arrhenatherum elatius*) vagy a cserjék borítása legalább 10%.

2-es: Az eredeti uralkodó faj és esetleg 1-2 kísérő faj még megtalálható, de a betelepülő gyomok és inváziós fajok borítása 50% feletti.

Regenerációs potenciál: A tápanyagszegény talajnak köszönhetően a sovány gyepek sokféle zavarással szemben viszonylag ellenállóak. A kaszálás, legelés felhagyása után megindulhat a cserjésedés-erdősödés, azonban a cserjék közt még mindig viszonylag sokáig jó állapotú gypfoltok maradhatnak fenn. A fiatal fák és cserjék eltávolításával, a legeltetés újrakezdésével ezek az állományok valószínűleg jól regenerálódnak. A *Nardus*-gyepek jól tűrik a mechanikai zavarást, ezért mérsékelt emberi vagy járműforgalom sem tesz komoly kárt bennük. Tápanyag-feldúsulást követően azonban az élőhely nagyon hamar eljellegtelenedhet, köszönhetően a társulásközömbös és réti fajok (pl. *Arrhenatherum elatius*, *Anthriscus sylvestris*, *Calamagrostis epigeios*) betelepülésének. Az ilyen állományok regenerációjáról kevés információ áll rendelkezésre. A mindenkori regenerációs potenciál természetesen a klimatikus adottságok és a fajkészlet függvénye is.

Irodalom: Borhidi 1996, 2003, Borhidi & Sánta 1999, Csiky 2003, Csűrös 1974, 1981, Hargitai 1942, Jakucs 1961a, Juhász-Nagy 1958, Kovács 1995a, 1995b, 1997c, 1999, 2002a, 2002b, Máthé & Kovács 1960, Mucina et al. 1993, Óvári 1998, Pócs et al. 1958, Simon 1970, Tallós 1959, Timár 2002, Zólyomi 1936c

Lengyel Attila, Kovács J. Attila, Csiky János, Lájér Konrád, Timár Gábor, Bölöni János

E5 – Csarabosok

Dry *Calluna* heaths

Natura 2000: 4030 European dry heaths

Cönotaxonok: *Luzula albidae-Callunetum* (Horvat 1931) Soó 1971

Definíció: Elsősorban a csarab (*Calluna vulgaris*) által uralt növényegyüttes, meghatározóak a törpe- és félcserjék. Az erősen savanyú, tápanyagszegény, rendszerint erodált talajon csak acidofrekvens fajok