

DOLOMIT-MÉSZKŐ SZIKLAGYEPEK ÉS LEJTŐSZTYEPEK
HELYZETÉRŐL A DÉLI-BAKONYBAN

KOVÁCS J. ATTILA

Berzsenyi Dániel Főiskola, Növénytani Tanszék, Szombathely

Abstract

Kovács J. A., 2000, About the dolomite-limestone rocky and steppe grasslands in the Southern-Bakony region, (Hungary), Kanitzia 8, 39-50.

The botanical survey carried out on the Southern-Bakony area in the last years put in evidence the present situation, the specificity and the chorology of the rocky- and steppe grassland vegetation. The most important grassland communities belongs to the following unites: *Ctenidio-Polypodietum*, *Asplenio ruta-murariae-Melicetum ciliatae*, *Seseli leucospermi-Festucetum pallentis*, *Festuco pallenti-Brometum pannonici*, *Chrysopogono-Caricetum humilis*, *Potentillo-Brometum erecti*, *Cleistogeni-Festucetum sulcatae*.

The analysis of the open- and closed dolomite grassland communities emphasized several relic and protected species preserved in this area: *Aethionema saxatile*, *Anacamptis pyramidalis*, *Coronilla coronata*, *C. vaginalis*, *Amelanchier ovalis*, *Draba lasiocarpa*, *Daphne cneorum*, *Dianthus plumarius* subsp. *regis-stephani*, *Festuca pallens* subsp. *pannonica*, *Helichrysum arenarium*, *Iris humilis* subsp. *arenaria*, *Jurinea mollis*, *Leontodon incanus*, *Linum tenuifolium*, *Muscari botryoides*, *Ophrys sphegodes*, *Orchis ustulata*, *Paronychia cephalotes*, *Phyteuma orbiculare*, *Primula auricula* subsp. *hungarica*, *Pulsatilla grandis*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*, *Scilla autumnalis*, *Seseli leucospermum*, *Spiranthes spiralis*, *Stipa eriocaulis*, *S. joannis*, *Thalictrum minus* subsp. *pseudominus* etc.

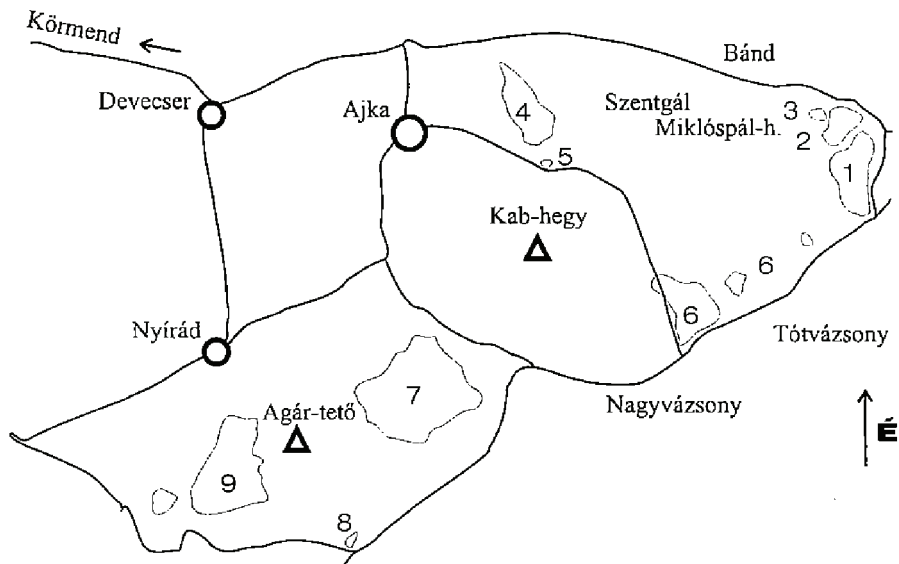
Keywords: rocky grasslands, steppe grasslands, dolomite-limestone, chorology, protected species, chorology, Transdanubia-Bakony

Kovács J. A., Department of Botany, Berzsenyi College, 9701-Szombathely, P.O.Box 170, HUNGARY

A Déli-Bakony a Bakonyvidék és a Dunántúli-középhegység legkevésbé tagolt hegységi térsége. Mégis a nagy területeket lefedő dolomit-mészke hegyek, dombok, völgyek, sasbércek, platók, stb. jellegzetes sziklagyep és lejtősztyep vegetáció kialakulását eredményezték. A sziklai és lejtősztyep élőhelytípusok és vegetációegységek területi eloszlását, ill. szerkezeti felépítését csak általános munkákból ismerjük (Fekete 1964, 1988, Kovács-Takács 1995, Szmorad 1997). Szükségesnek látszik ezen ismeretek mélyítése, a területi jellegzetességek feltárása, a migrációs és strukturális helyzetek értékelése.

A dolomiton és mészkövön kifejlődött füves növényzet nagyobb részének sajátosságait a következő területek feldolgozásával szemléltetjük: 1. Tekeres-völgy, 2. Csatár-hegy, 3. Malom-hegy, 4. Kislődi Csalános völgy, 5. Úr-

kúti Csárdahegyi Őskarszt, 6. Vázsonyi medence, 7. Dörögdi-medence, 8. Hegyesdi Szent Péter dűlő, 9. Sáskai dolomitmező (térkép).



1. térkép Dolomit-mésző sziklagyeppek és lejtősztyepek elterjedése a Déli-Bakonyban (1-9)

Az utóbbi években végzett terepbejárásaink és cönológiai felvételeink alapján elmondhatjuk, hogy a Déli-Bakony egészére a következő sziklagyep és lejtősztyep társulások a jellemzőek: mésző sziklagyep (*Asplenio rutae-murariae-Melicetum ciliatae*), kövifodorka-társulás (*Asplenietum trihomano-rutae-murariae*), mésző-sziklavevonat társulás (*Ctenidio-Polypodietum*), nyílt dolomit sziklagyep (*Seseli leucospermi-Festucetum pallentis*), zárt dolomit sziklagyep (*Festuco pallenti-Brometum erecti-pannonici*), sziklafüves lejtősztyeprét (*Chrysopogono-Caricetum humilis*), rozsnokos lejtősztyep (*Potentillo arenariae-Brometum erecti*), pusztafüves lejtősztyeprét (*Cleistogeni-Festucetum sulcatae*) és ezek számos altípusai.

Annak ellenére, hogy a vizsgált területek flóra- és vegetációegységei egymással hasonlóságot mutatnak, mégis vegetációtörténeti és ökológiai helyzetükből adódóan mindegyiket sajátos botanikai értékek jellemeznek (pl. *Leontodon incanus* ritka, ill. hiányzik a keleti térségekben, a *Stipa tirsia* és a *Scilla autumnalis* viszont csak a Déli-Bakony keleti részterületein jelennek meg stb.). Mindegyik terület sajátos színezetével járul hozzá a Déli-Bakony általános botanikai értékeihez, a vegetációegységek diverzitásához. A területek botanikai elemzése révén, jól kimutatható egy DNY-ÉK-irányú florisztikai-cönológiai migráció.

A dolomit és mészkő sziklagyepek és lejtősztyepek tanulmányozása során ötvennél több védett- és értékes növényfajt sikerült feltárni, aktuális populációit értékelni: *Adonis vernalis*, *Aethionema saxatile*, *Amelanchier ovalis*, *Anacamptis pyramidalis*, *Asplenium viride*, *Botrychium lunaria*, *Calamagrostis varia*, *Centaurea triumphetti* subsp. *aligera*, *Coronilla coronata*, *C. emerus*, *Coronilla vaginalis*, *Cotoneaster integerrimus*, *Draba lasiocarpa*, *Daphne cneorum*, *Dianthus plumaris* subsp. *regis-stephani*, *Dianthus pontederæ*, *Dictamnus albus*, *Erysimum odoratum*, *Festuca pallens* subsp. *pannonica*, *Helichrysum arenarium*, *Iris humilis* subsp. *arenaria*, *Iris variegata*, *Jovibarba hirta* agg., *Jurinea mollis*, *Leontodon incanus*, *Limodorum abortivum*, *Linum flavum*, *L. tenuifolium*, *Muscari botryoides*, *Onosma arenarium*, *Ophrys sphegodes*, *Orchis morio*, *Orchis purpurea*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *Ornithogallum pyramidale*, *Paronychia cephalotes*, *Phyteuma orbiculare*, *Primula auricula* subsp. *hungarica*, *Plantago argentea*, *Pulsatilla grandis*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*, *Ranunculus illyricus*, *Scilla autumnalis*, *Scabiosa canescens*, *Seseli leucospermum*, *Spiranthes spiralis*, *Stipa eriocaulis*, *S. joannis*, *S. pulcherrima*, *S. tirsia*, *Thalictrum minus* subsp. *pseudominus*, *Viola collina*.

A növénytársulások cönoszisztematikai besorolása:

- ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977
 TORTULO-CYMBALARIETALIA Segal 1969
 Cymbalario-Asplenion Segal 1969
 Asplenietum trichomano-rutæ-murariæ Kuhn 1937
- ANDROSACETALIA VANDELLII Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934
 Hypno-Polypodion Mucina 1993
 Ctenidio-Polypodietum Jurko et Peciar 1963 em. Simon 1971
- FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac 1944
 STIPO PULCHERRIMAE-FESTUCETALIA PALLENTIS Pop 1968
 Diantho lummitzeri-Seslerion albicantis (Soó 1971) Chytry et Mucina 1999
 Aspleno rutæ-murariæ-Melicetum ciliatæ Soó 1962
- BROMETALIA ERECTI Br.-Bl. 1936
 Bromo-Festucion pallentis Zólyomi 1966
 Seseli leucospermi-Festucetum pallentis Zólyomi (1936) 1958
 Festuco pallenti-Brometum pannonicum Zólyomi 1958
 Chrysopogono-Caricetum humilis Zólyomi (1950) 1958
 Potentillo arenariæ-Brometum erecti Kovács J.A. (1998) **n. ass.**
- FESTUCETALIA VALESIIACAE Br.-Bl. et R. Tx. ex B.-Bl. 1949
 Festucion rupicolæ Soó 1940 corr. 1964
 Cleistogeni-Festucetum sulcatæ Zólyomi 1958

Az egyes részterületek (térkép 1-9) vegetációs szerkezetének felépítésében különös jelentősége van a vegetációtörténeti, területhasználati és az ökológiai hatásoknak. Így a fontosabb részterületek a következőkben jellemezhetők.

1. Tekerés-völgy - Kőrös-hegy

A Déli-Bakony keleti peremén, közvetlenül a Balaton-felvidéki és a Veszprémi fennsíkhöz kötődően található a hosszú "tekervényes" nyílt és zárt szurdokvölgyet alkotó "Tekeres-völgy" és annak egyik kiemelkedő csúcsa a Kőrös-hegy (348 m). A völgy általában É-D-i és K-i irányultságú, alsó (D-i) részében nagyobb az erdősültsége, főleg cseres-tölgyes (*Quercetum petraeae-cerris*), dolomit törmelékletjő-erdő (*Primulo v. Tiliatum*) és bokorerdő (*Cotino-Quercetum*) borítja. A völgyek napfénynek kitett részein, sziklabúvásokon, bérceken, szalagszerűen nyílt dolomit sziklagyepek (*Seseli leucospermi-Festucetum pallentis*), és zárt dolomit sziklagyepek (*Festuco pallenti-Brometum erecti-pannonici*) jellegzetes cönózisai diszlenek.

A völgy Veszprém felőli peremén (a Sas-hegy felé) nagy kiterjedésű lejtősztyep húzódik. A Kőrös-hegy zónájában (Nemesvámos felé) a szilagypoltok bokorerdő állományokkal váltakoznak.

A Tekerés-völgy egész területén, de különösen az Ördögrágtá-kő és a Kőrös-hegy között, több helyen a nyílt és zárt dolomit sziklagyepek (*Seseli-Festucetum pallentis*, *Festuco pallenti-Brometum*) és fragmentumok mozaikosan elhelyezkedő állományaival találkozunk. A nyílt gyepek florisztikai összetételében általában jelen van, de nem túl gyakori a magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*) ugyanakkor teljesen hiányzik a szőke oroszlánfog (*Leontodon incanus*), melynek viszont sokkal nagyobb szerep jut a Sáskai-dolomitmezőkön. Az általánosan szegényebb fajösszetétel, az egykori legeltetés, majd a katonai használat, ill. a jelenlegi intenzív turizmus hatásával magyarázható. Egyes részeken azonban (pl. a 200 éves famatuzsálemek zónájában, vagy a Kőrös-hegy nyugati kitettséggű hegyoldalain) egészen szép zárt dolomitsziklagyepek állományaival is találkozunk, melyekben ott található a magyar gurgolya is. Ezek összetétele a következő: *Festuca pallens* 1-2, *Bromus erectus* 2-3, *Carex humilis* 1-2, *Inula ensifolia* +, *Amelanchier ovalis* +, *Asplenium trichomanes* +, *Minuartia verna*, *Anthericum ramosum* 1, *Seseli leucospermum* +, *Seseli osseum* +, *Scorzonera austriaca* +, *Allium flavum* +, *Sanguisorba minor* +, *Pulsatilla grandis* +, *Helianthemum oratum* +, *Potentilla arenaria* +, *Jurinea mollis* +, *Jovibarba hirta* +, *Teucrium montanum* +, *Scabiosa canescens* + stb. Az állományokban 2x2 négyzetméternyi sziklakibúvásnál viszont kb. 11 fő *Seseli leucospermum* és 4 fő *Athionema saxatile* példányt számoltunk meg. A nyílt dolomitgyepekben ugyanakkor gyakori a *Paronychia cephalotes*, *Fumana pracumbus*, *Seseli hippomarathrum*, *Globularia punctata*, *Allium flavum*, *Campanula rotundifolia*, *Daphne cneorum*, *Jovibarba hirta*, *Sedum album*, *Scorzonera austriaca*, *Jurinea mollis*, *Seseli osseum*, *Anthericum ramosum*,

Teucrium montanum stb. A sziklaodú előtti árnyas, hűvös sziklafalakon a *Moehringia muscosa* szép populációja található (*Ctenidio-Polypodietum*).

A dolomit lejtősztyeprét (*Chrysopogono-Caricetum humilis*), mely a völgyet nagyrészt határolja igen fajgazdag állományokat őriz: *Chrysopogon gryllus* 1-2, *Stipa capillata* 3, *Festuca rupicola* 2, *Bothriochloa ischaemum* 1, *Adonis vernalis* +, *Scilla autumnalis* +, *Linum tenuifolium* +, *Teucrium chamaedrys* + - 1, *Verbascum speciosum* +, *Astragalus austriacus* +, *Pulsatilla pratensis subsp. nigricans* +, *Chondrilla juncea* +, *Carlina intermedia* +, *Carex humilis* 1, *Marrubium peregrinum* +, *Carduus nutans* +, *Eryngium campestre* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Achillea setacea* + stb. Kétségtelen, hogy a Tekerés-völgy peremén kialakult lejtősztyepek egyik legfontosabb értéke a *Scilla autumnalis* életerős populációja (Kovács 2000).

2. Csatár-hegy

A Csatár-hegy (376 m) egykoron igen kiterjedt füves vegetációval rendelkezett de ezek nagy részét a terjeszkedő kertkultúrák fokozatosan elhódították. Így vizsgálatunk szempontjából inkább a kissé bolygatott dolomit lejtősztyeprét (*Chrysopogono-Caricetum humilis*) tekinthető botanikai fontosságúnak. Florisztikai összetétele némileg különbözik a Tekerés-völgyi állományokétól: *Stipa capillata* 2, (néhol *S. tirsia* 1-2), *Bothriochloa ischaemum* 1, *Festuca rupicola* 1, *Chrysopogon gryllus* 1, *Eryngium campestre* +, *Carex humilis* 1-2, *Pulsatilla pratensis subsp. nigricans* +, *Pulsatilla grandis* +, *Seseli hippomaritrum* +, *Orchis tridentata*, *Galium verum* +, *Linum tenuifolium* +, *Adonis vernalis* +, *Dictamnus albus* +, *Teucrium chamaedrys* + - 1, *Euphorbia sequeiriana* +, *Carduus nutans* +, *Aster linosyris* +, *Geranium sanguineum* 1, *Chondrilla jucea* +, *Marrubium peregrinum* +, *Achillea setacea* +, *Dorycnium herbaceum* +, *Scabiosa ochroleuca*, *Orchis purpurea* stb. A Csatár-hegy lejtősztyeppjére jellemző, hogy többezres fekete- és leánykőkörcsin (*Pulsatilla pratensis subsp. nigricans*, *Pulsatilla grandis*) populáció díszíti. Ott ahol a lejtősztyeprét sziklagyep fragmentumokkal keveredik, megjelennek a *Daphne cneorum* és a *Cytisus procumbens* jellegzetes populációi is. A Csatár-hegy sajátos helyzete ugyanakkor igen kedvez a csereszömörccés karsztbokorerdő kifejlődésének (*Cotino-Quercetum*), melyben nagyon sok sziklagyep elem is vegyül. Úgy a bokorerdő, mint a sziklagyep- és lejtősztyep állományok természetességi állapotát jelenleg a terjeszkedő kertkultúrák és az intenzív turizmus (Cholnoky kilátó) igen veszélyeztetik.

3. Malom-hegy

A Márkó feletti Malom-hegy (412 m) közigazgatásilag Bándhoz tartozó dolomit bércsorozata, az É-i kitettségű bükkösök és a D-i kitettségű mészkezdve-

lő tölgyesek és cseres-tölgyesek közé ékelődve, jellegzetes zárt dolomitsziklagyep fragmentumait (*Festuco pallenti-Brometum erecti*) őrzi. Bár egyes sziklakibúvásokon ültetett feketefenyő is van, a növénytársulás florisztikai összetétele pozitív természetességi állapotokra utal: *Bromus erectus* 2-3, *Festuca pallens* 1-2, *Potentilla arenaria* 1, *Carex humilis* 1, *Teucrium montanum* +, *Seseli leucospermum* +, *Seseli osseum* +, *Jovibarba hirta* +, *Helianthemum ovatum* +, *Sedum album* +, *Scorzonera austriaca*, *Anthericum ramosum* + - 1, *Viola collina* +, *Inula eusifolia* +, *Fumana procumbens* +, *Sanguisorba minor* +, *Minuartia verna* +, *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans* +, *Biscutella laevigata* +, *Paronychia cephalotes* +, *Artemisia alba* +, *Dorycnium herbaceum* +, *Phyteuma orbiculare* +, *Aster linosyris* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Globularia punctata* +, *Thalictrum minus* subsp. *pseudominus*, *Asplenium trichomanes* +, *Allium flavum* +, *Stachys recta* +, *Cardaminapsis arenosa* +, *Primula veris* +, *Dictamnus album* + stb.

A Malom-hegyi dolomitvegetáció érdekessége, hogy a zárt dolomitsziklagyep elegyes karszterdő (*Fago-Ornetum*) sávon keresztül folytatódik az É-i nagyobb elterjedésű szubmontán bükkösökkel. A szubatlanti bükk és a szubmediterrán virágos kőris jellemezte állományok refugium területén maradt fenn a ritka glaciális reliktumfaj a *Primula auricula* subsp. *hungarica* egy kis populációja (kb. 100 fő). A felvétel összetételére jellemzőek: *Fagus sylvatica* 1-2, *Fraxinus ornus* 2, *Quercus pubescens* 1-2, *Tilia cordata* 1, *Sorbus tominalis* +, *Sorbus aria* +; cserjeszintben: *Sorbus aria* +, *Fraxinus ornus* +, *Ligustrum vulgare* 1, *Euonymus europaeus* +, *Berberis vulgaris* +, *Viburnum opulus* +, *Cotinus coggygria* +, Gyepszintben: *Poa nemoralis* +, *Primula veris* subsp. *canescens* 1, *Asplenium trichomanes* +, *Epipactis helleborine* +, *Chrysanthemum corymbosum* +, *Primula auricula* subsp. *hungarica* +, *Bromus erectus* +, *Polygonatum odoratum* 1.

A Malom-hegyi sziklagyep fragmentumok DK felé kapcsolatban állnak a Csatár-hegyi dolomitgyepekkel és nagyobb kiterjedésű lejtősztyep foltokban folytatódnak. Itt többnyire domináns lehet a *Stipa capillata*, vagy a *Bromus erectus*. Gyakori fajok még: *Vincetoxicum hirundinria*, *Dictamnus albus*, *Aster linosyris*, *Chrysopogon gryllus*, *Carex humilis*, *Iris variegata* stb. További sziklagyep foltokat találunk még a Vércse-kőnél: *Festuca pallens* 1-2, *Melica ciliata* 1, *Festuca rupicola* 2, *Carex humilis* 1, *Helianthemum ovatum* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Allium flavum* +, *Euphorbia sequieriara* +, *Sedum sexangulare*, *Biscutella laevigata* stb.

4. Kislódi Csalános-völgy

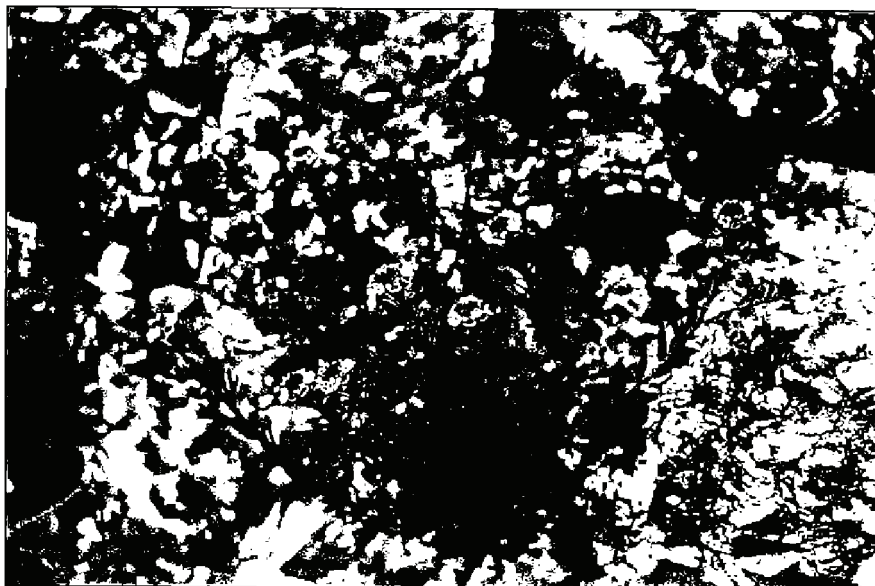
A Csalános-völgy alapköze mészke, mely helyenként szép konglomerát-típusú mészkőszikla kibúvásokkal díszlik. A legelterjedtebb növénytársulás a szubmontán bükkös, de a sziklafalakon: Hámor, Vörös-szikla, Kepe-kő, Csalános stb., mészkősziklagyep mozaikos állományai ismerhetők fel (*Asplenio rutae-murariae-Melicetum ciliatae*). A sziklahasadékok flóraösszetételében a



1. kép *Seseli leucospermium* és *Scorzonera austriaca*
nyílt dolomitsziklagyepben, Tekeres-völgy (Nemesvámos)



2. kép *Scabiosa canescens*
zárt dolomitsziklagyepben, Tekeres-völgy (Nemesvámos)



3. kép *Aethionema saxatile*
nyílt dolomitsziklagyepben, Herman-völgy (Nagyvázsony)



4. kép *Stipa joannis*
állomány sziklafüves lejtőgyepben, Cseket-hegy (Sáska)

következő fajokat jegyeztük fel: *Asplenium ruta-muraria* 1, *Asplenium trichomanes* +, *Poa nemoralis* 1-2, *Melica ciliata* 1-2, *Sedum maximum* +, *Campanula persicifolia* +, *Alyssum montanum* +, *Galium erectum* +, *Chelidonium majus* +. Az északiás kitettségű hűvös, árnyas sziklapadokon jellegzetes sziklabevonat növényzet (*Ctenidio-Polypodietum*) jelenik meg. A mohapárnák között megjelenő edényes fajok közül kiemeljük: *Polypodium vulgare*, *Moehringia muscosa*, *Cardaminopsis arenosa*, *Sedum acre*, *Poa nemorosa*. Hasonló összetételű sziklabevonatokat találunk még a Padragi-víz völgyében valamint a Tekeres-völgy (Nemesvámos) árnyékos, hűvös sziklapárányain. A sziklagyeppek eredetileg jóval nagyobb kiterjedésűek lehettek, ezeket azonban az intenzív bányászati tevékenység jelentősen visszaszorította.

5. Úrkúti Csárdahegyi Őskarszt

A Csárda-hegy (470 m) alatti „Őskarszt” természetföldrajzi jelentőségét bőven tárgyalja a szakirodalom. A mangánérc bányászata után kialakult mészkő-sziklagyep fragmentumok azonban inkább másodlagos jellegűek és a kevés fajszám többnyire a lassú szukcessziós folyamatokat tükrözi. Ezen folyamatok egy kialakulóban lévő, de jelenleg még gyomosodó sziklagyep (*Asplenio rutaemurariae-Melicetum ciliatae*) struktúráját tükrözik: *Asplenium ruta-muraria* 1, *Asplenium trichomanes* +, *Festuca rupicola* 1, *Melica ciliata* +, *Calamintha thymifolia* +, *Potentilla argentea* +, *Sanguisorba minor* +, *Poa compressa* +, *Sedum sexangulare* +, *Poa nemoralis*, *Sedum acre* +, *Echium vulgare* + stb.

A természetvédelmi területnek nyilvánított Őskarszt egész területe jelenleg heterogén növényzetre utal. Ezt egyrészt a bányászat, majd az ültetett fajok (*Pinus nigra*) és a gyomosodás előretörése eredményezi. A területről feljegyzett fajok többnyire ezen folyamatokat tükrözik: *Pinus nigra*, *Pyrus pyraeaster*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* +, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Padus racemosa*, *Cotinus coggygria*, *Clematis vitalba*, *Acer pseudoplatanus*, *Sambucus nigra*, *Robinia pseudacacia*, *Dryopteris filix-mas*, *Agrimonia eupatoria*, *Allium montanum*, *Genista sagittalis*, *Dianthus armeria*, *Trifolium dubium*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lathyrus sylvestris* stb.

6. Vázsonyi-medence

A Veszprém-Nagyvázsonyi medence, de különösen a Kab-hegy DK-i oldala nagy kiterjedésű dolomitmezőket foglal magába. A terület egy része erdőszűlt (mészkedvelő tölgyesek, cseres tölgyesek), de nagyobb részt másodlagos dolomitkopárok borítják. Ezek egy részét az utóbbi évszázadban katonai használat alatt tartották más részüket legeltették, így a nagy kiterjedésű lejtősztyepek többnyire erősen degradált állapotban vannak. A völgyekben és a sziklakibú-

vásoknál azonban még szép nyílt és zárt dolomitsziklagyepek fragmentumai ismerhetők fel. Ilyen sziklagyepeket találunk főleg a Sánta-völgy, Herman-völgy, Magyar-hegy, Szár-hegy, Csinge-hegy stb. térségében, melyek florisztikai összetételében megtalálhatóak a jellegzetes dolomitsziklagyepek értékes elemei: *Seseli leucospermum*, *Dianthus plumarius subsp. regis-stephani*, *Draba lasiocarpa*, *Globularia punctata*, *Fumana procumbens*, *Seseli hippomarathrum*, *Jovibarba hirta*, *Allium flavum*, *Paronychia cephalotes*, *Potentilla arenaria*, *Stipa joannis*, *Jurinea mollis*, *Helianthemum ovatum*, *Carex humilis*, *Teucrium montanum*, *Biscutella laevigata* stb.

A dolomitmező legnagyobb részét, különösen a Magyar-hegytől (391 m) a Kövesgyűrűpusztáig (360 m), ill. tovább kelet felé a Szár-hegyig (371 m) és Csinge-hegyig (348 m), degradálódó dolomit lejtősztyep (*Chrysopogono-Caricetum humilis*) állományok uralják. Ezek florisztikai összetételében a *Stipa capillata* változat az elterjedt: *Stipa capillata* 2-3, *Festuca rupicola* 1-2, *Chrysopogon gryllus* +, *Bromus erectus* 2, *Bothriochloa ischaemum* 1, *Carex humilis* 1-2, *Medicago falcata* +, *Eryngium campestre* +, *Adonis vernalis* +, *Potentilla arenaria* +, *Teucrium chamaedys* +1, *Scabiosa canescens* +, *Inula oculus-christi*, *Anthyllis vulneraria* +, *Euphorbia sequieriana* +1, *Thalictrum minus* +, *Sanguisorba minor* +, *Linum tenuifolium*, *Asperula cynanchica*, *Vincetoxicum hircinum* +, *Jurinea mollis* +, *Agrimonia eupatoria* +, *Allium flavum*, *Coronilla varia* +, *Chondrilla juncea* +, *Veronica spicata* +, *Verbascum speciosum* +, *Carduus nutans* +, *Filipendula vulgaris* +, *Hieracium pilosella* +, *Teucrium montanum* +, *Carlina intermedia* +, *Gypsophyla muralis* + stb. A dolomitmező központi részét képező egykori gyakorlótér, az ún. "Zabmező" egyes állományaiban jellegzetes *Astragalus austriacus*, *Artemisia alba*, *Scilla autumnalis* és *Pulsatilla pratensis subsp. nigricans* populációi maradtak fenn.

A folyamatos degradációs tényezők (legeltetés, taposás, katonai gyakorlatok) hatására a természetes lejtősztyep állományok florisztikai összetétele nagy területeken átalakult és fokozatosan a sudár rozsnokos lejtősztyep (*Potentilla arenariae-Brometum erecti* n. ass.) struktúrába megy át (pl. Zabmező). Ezek az állományok jelenleg igen kiterjedtek a Déli-Bakonyban (pl. a sáskai dolomitmezőn is), kialakulásuk, fennmaradásuk, szukcessziós viszonyaik mindenképpen a dolomit sziklafüves lejtőkhöz kötődik. Az állományokra jellemző az általános dolomit-lejtők karakterfajainak a hiánya vagy jelentős megritkulása, ugyanakkor a zavarástűrő fajok térhódítása-dominanciája (5 felvétel AD): *Bromus erectus* 3-5, *Bothriochloa ischaemum* 1-3, *Festuca rupicola* 1-2, *Poa angustifolia* 1-2, *Phleum pheoides* +, *Koeleria cristata* +, *Agrostis capillaris* 1-2, *Dorychnium herbaceum* +2, *Potentilla arenaria* +1, *Coronilla varia* +, *Gypsophyla muralis* +, *Euphorbia cyparissias* + - 1, *Scabiosa ochroleuca* +, *Marrubium peregrinum* +, *Artemisia vulgaris* +, *Centaurea micranthos* + - 2, *Stachys recta* +, *Peucedanum cervaria* +, *Chondrilla juncea* +, *Carduus nutans* +, *Eryngium campestre* +, *Echium vulgare* +, *Senecio jacobea* +, *Verbascum phoeniceum* +, *Silene conica* +, *Anthyllis vulneraria* +, *Carlina vulgaris* +, *Centaurea scabiosa* + stb.

A medence keleti térségében (Szár-hegy, Csinge-hegy) a sziklafüves lejtőket érdekes nyílt dolomitsziklagyep fragmentumok tartják, melyekben olyan populációk maradtak fenn mint: *Convolvulus cantabrica*, *Paronychia cephalotes*, *Scabiosa canescens*, *Iris pumila*, *I. humilis* subsp. *arenaria*, *Jurinea mollis*, *Bromus pannonicus*, *Fumana procumbens*, *Globularia punctata*, *Scilla autumnalis*, *Teucrium montanum* stb. Érdekes kiemelni, hogy a *Scilla autumnalis* Déli-Bakonyi előfordulása, a faj hazai elterjedésének egyik legészakibb diverzitási központjának tekinthető.

A Vázsonyi-medence nagyterjedésű dolomit lejtősztyepjei egy változatos és gazdag dolomit flóra- és vegetáció fennmaradását biztosítják. Ennek sajátos összetételét és dinamikáját a mindenkor területhasználati módok befolyásolják.

7. Dörögdi-medence

Míg a medencét észak felől lezáró dombvonulat (Átibor-hegy 378 m, Kis-Magyar-hegy 388 m) sziklafüves lejtősztyep állományai erősen degradált állapotban találhatók, addig a medence középső szakaszából kiemelkedő Imár-hegy (242 m) és Baksa-hegy (279 m) igen sokszínű botanikai értékekben: pl. *Adonis vernalis*, *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*, *Dictamnus albus*, *Iris variegata*, *Stipa joannis*, *Jurinea mollis*, *Pulsatilla grandis*, *Ophrys sphegodes*, *Spiranthes spiralis*, *Orchis ustulata* stb. alkotnak jelentős nagyságú populációkat.

Az Imár-tető bércén és a déli oldal sziklakibúvásain, az egykori xerotherm tölgyesek helyén ma nagyterjedésű pusztafüves lejtősztyep (*Cleistogeno-Festucetum rupicolae*) található. Az egykori legeltetések és az alapkőzet sajátosságai (dolomitos-mészkö) számos fációs és szubasszociáció kialakulását eredményezte. Így a bércei részekben általában a *Pulsatilla grandis* fációsét találjuk. Itt az állomány összetételében az uralkodó fajokon kívül (*Festuca rupicola*, *Cleistogenes serotina*, *Brachypodium pinnatum*) több értékes faj is előfordul: *Fumana procumbens*, *Globularia punctata*, *Plantago argentea*, *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*, *Dianthus ponederae*, *Euphorbia sequieriana*, *Iris variegata*, *Adonis vernalis*, *Artemisia alba*, *Teucrium montanum* stb. Ugyancsak a déli oldalon alkot nagyobb foltokat az árvalányhajas szubasszociáció (*stipetosum capillatae*), mely inkább a kontinentális és szubmediterrán elemek élőhelyét alkotja: *Eryngium campestre*, *Petrorhagia saxifraga*, *Scabiosa ochroleuca*, *Geranium sanguinum*. A védett növények közül néhol nagy foltokat alkot az *Iris variegata*, *Jurinea mollis* és az *Adonis vernalis*.

Az enyhébb lankás oldalak viszont a sziklafüves és a pusztafüves lejtősztyep vegetáció többnyire degradált állományait őrzik. Az élesmosófüves szubasszociációban (*chrysopogonetosum*) a lejtősztyep fajok jellegzetes zavarástűrőkkel elegyednek: *Aster limosyris*, *Carex humilis*, *Helianthemum ovatum*, *Thymus serpyllum*, *Chrysopogon gryllus*, *Poa pratensis*, *Agropyron repens*, *Carduus nutans*, *Hypericum perforatum* stb.

A felerősödő antropogén hatásokat (a környező agrár-ökoszisztémák nyomását) különösen a rozsnokos szubasszociáció (*brometosum erecti*) foltjai jelenítik meg. Elmondható, hogy a lejtősztyeprét állapotának a javítása (kaszálás, turizmus csökkentése stb.) egy ilyen fajgazdag terület megőrzése különös figyelmet érdemel a természetvédelem felől.

A medence peremi zónájában (Átibor-hegy, Birka-domb térségében) a lejtősztyep állományokban (*Cleistogeni-Festucetum sulcatae*) még olyan fajok is maradtak fenn, mint: *Astragalus austriacus*, *A. onobrychis*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*, *Euphorbia sequieriana*, *Anthericum ramosum* stb. E fajok jelenléte kapcsolatot mutat a Szóc-Halimba környéki füves lejtőkkel. Ócstól ÉK-rc zárt sziklagyep fragmentumok (*Festuca pallens*, *Phyteuma orbiculare*), Taliándörögtől északra (Vásáros-domb) pedig a taposás és legeltetés ellenére a dolomit lejtőkön jellegzetes nyílt sziklagyep maradtak fenn, olyan értékes fajokkal mint: *Helichrysum arenarium*, *Paronychia cephalotes*, *Globularia punctata*, *Scorzonera austriaca*, *Dianthus plumarius* subsp. *regis-stephani*, *Fumana procumbens* stb.

Bár a szőlőművelés és a legeltetés során erőteljes degradációs folyamatok észlelhetők a Taliándörögd közelében levő Baksa-hegyen (279 m), mégis a nagyterjedésű dolomit-lejtősztyep és a sziklagyep fragmentumok (*Chrysopogono-Caricetum humilis*, *Seseli leucospermi-Festucetum pallentis*) olyan értékes populációkat őriztek meg, mint: *O. ustulata*, *Orchis morio*, *Ophrys sphegodes*, *Dianthus plumarius* subsp. *regis-stephani*, *Fumana procumbens*, *Paronychia cephalotes*, *Dictamnus albus*, *Adonis vernalis*, *Anemone sylvestris*, *Globularia punctata*, *Iris variegata*, *Scorzonera austriaca*, *Jovibarba hirta*, *Linum tenuifolium*, *Plantago argentea*, *Thalictrum minus* subsp. *pseudominus*, *Allium flavum*, *Spiranthes spiralis*, *Jurinea mollis* stb.

8. Szent Péter-dűlő

A Tapolcai-medence és a Déli-Bakony találkozásánál (Hegyesd térségében) gyengén tagolt domborzaton (alacsony platók, dűlők) értékes dolomitvegetáció található: pl. a Tücsöknyerítő-dombok és a Szent Péter-dűlő (180 m). Ez utóbbira jellemző, hogy bár az északi oldalát feketefenyővel fásították, a melegebb DNy-i oldalon sziklafüves lejtősztyeprét (*Chrysopogono-Caricetum humilis*) alakult ki, mely az alacsonyabb részeken homokos-lőszös talajon pusztafüves lejtősztyepbe megy át (*Cleistogeno-Festucetum sulcatae*). Ezen a közel egy hektárnyi területen található a Déli-Bakony legnagyobb homoki nőszirm (*Iris humilis* subsp. *arenaria*) állománya. A 7 kisebb fragmentumban csoportosuló populáció nagysága eléri a kb. kétezer tövet. A legsűrűbb helyeken az egyedeloszlás 5-25 tő/m² szórást mutat. Érdekes, hogy hasonló ökológiai feltételeket (pl. dolomitvegetáció) nagy területeken találunk a Déli-Bakonyban, mégis hiányzik az *Iris arenaria*. Az állomány jelenleg izoláltnak tekinthető, mert hasonló populációk viszonylag nagy távolságra találhatók (Szar-hegy, Veszprémi-fennsík, Inotai-hegyek).

9. Sáskai dolomitmező

Sáska és Nyírád között az Agár-tető nyugati hegyoldalain-lankáin hatalmas dolomitmező található, sajátos dolomit-jellegű növényegyüttesekkel. A Babuka-hegy (276 m), Cseket-hegy (315 m), Magyal-hegy (325 m), Kis-Bakony-hegy (327 m), Csiplek-hegy (311 m) változatos dolomitfelszínén igen értékes növényfajok populációi maradtak fenn: *Leontodon incanus*, *Dianthus plumarius* ssp. *regis-stephani*, *Stipa eriocalis* és subsp. *austriaca*, *S. joannis*, *Festuca pallens*, *Seseli leucospermum*, *Draba lasiocarpa*, *Phyteuma orbiculare*, *Fumana procumbens*, *Adonis vernalis*, *Paronychia cephalotes*, *Coronilla emerus*, *C. coronata*, *C. vaginatis*, *Helichrysum arenarium*, *Botrychium lunaria*, *Biscutella laevigata*, *Jurinea mollis* var. *dolomitica*, *Muscari botryoides*, *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*, *Ophrys sphegodes*, *Daphne cneorum*, *Ranunculus illyricus*, *Spiranthes spiralis*, *Orchis morio*, *Orchis purpurea*, *Scabiosa canescens*, *Scorzonera austriaca* stb. (Kovács-Takács 1995).

A száraz, déli-délnyugati kitettségű sziklafalak és párkányok hasadékaiban jellegzetes sziklahasadék növényzet fragmentumait találjuk (Kis-Bakony-hg., Cseket-hg., Csiplek-hg.) A hasadékokban, vázталajon védettséget élvező kövifodorka-társulás (*Asplenietum trihomano-rutae-murariae*) faji összetételéből kiemeljük a következőket: *Ceterach officinarum*, *Biscutella laevigata*, *Allium flavum*, *Jovibarba hirta*.

Az egykori legeltetés, majd a huzamos katonai használat következtében, hasonlóan a Vázsonyi-medencéhez, a Babuka-hg. és a Kis-Bakony-hg. közötti lankás területeken igen nagy kiterjedésben találjuk a dolomit lejtősztyepek erősen degradált-bolygatott állományait (*Potentillo arenariae-Brometum erecti*) (3 felvétel AD): *Bromus erectus* 3-5, *Poa angustifolia* 1-2, *Botrhriochloa ischemum* +2, *Festuca rupicola* 1-2, *Dorycnium herbaceum* +2, *Anthyllis vulneraria* +, *Stipa capillata* +2, *Verbascum phoeniceum* +, *Hypericum perforatum* +, *Salvia nemorosa* +, *Silene conica* +, *Peucedanum oreoselinum* +, *Senecio jacobea* +, *Chondrilla juncea* +, *Gypsophyla muralis* +, *Echium vulgare* +, *Marrubium peregrinum* +, *Xeranthemum annuum* +, *Carlina vulgaris* +.

Az árvalányhajás lejtősztyepek is igen változatosak, természetes és bolygatott állományokban egyaránt megtalálhatóak. A kevésbé degradált részeken az állományok nagyobb része a *Stipa joannis* Celak (*S. pennata* auct. non L.) (Kis-Bakony hg., Csiplek-hg., Cseket-hg), más részük a *Stipa eriocalis* Borb. subsp. *austriaca* populációiból tevődik össze (Csiplek-hg., Cseket-hg.).

A térség legjellemzőbb növénytársulásai: a nyílt dolomitsziklagyepek (*Seseli leucospermo-Festucetum pallentis*), a zárt dolomitsziklagyepek (*Festuco pallenti-Brometum erecti-pannonici*) és a dolomitlejtősztyep (*Chrysopogono-Caricetum humilis*). Botanikai összetételük, állományfelépítésük, cönológiai viselkedésük már a Keszthelyi-hegység vegetációs egységeivel mutatnak rokonságot. A Déli-Bakony sziklagyepjeinek, lejtősztyepjeinek feltárása és jobb megis-

merése, hozzájárul mind a relikváris jellegű populációk megőrzéséhez mind a Dunántúli-középhegység sajátos flóra- és vegetáció struktúráinak az értékeléséhez, a növényi migrációs folyamatok és dinamikus kapcsolatok elmélyítéséhez.

Köszönetnyilvánítás

A munka az OTKA T 030590 sz. támogatásával készült.

IRODALOM:

- ÁDÁM L., MAROSI S., SZILÁRD J., 1988, A Dunántúli-középhegység. Regionális tájföldrajz. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BORHIDI A., SÁNTHA A., (szerk.), 1999, Vörös könyv Magyarország növénytakarásairól I-II. TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, Budapest.
- FEKETE G., 1964, A Bakony növénytakarója, A Bakony természettudományi kutatásának eredményei I. Veszprém
- FEKETE G., 1988, A Bakonyvidék természetes növénytakarója. In: Magyarország tájföldrajza 6. Akadémiai Kiadó, Budapest, 149-174.
- KOVÁCS J. A., 1995, Lágyszárú növénytakarásaink rendszertani áttekintése. Tilia I, 86-144.. Sopron
- KOVÁCS J. A., 1998, Dolomit-mészke sziklagyepek és lejtősztyepek elterjedése a Déli-Bakonyban, 12. Bakonykutató ankét, Zirc.
- KOVÁCS J. A., 2000, A Tekerés-völgy növényzete. Folia Mus. Hist.-Nat. Bakonyiensis, 12, 2000.
- KOVÁCS J. A., TAKÁCS B., 1995, A Sümeg-Tapolcai hát és a Déli-Bakony néhány dolomitos felszínének botanikai értékei. Kanitzia 3, Szombathely, 97-124.
- KOVÁCS J. A., TAKÁCS B., TAKÁCS G., Egyes Ophrys előfordulások a Balaton-felvidéken. Kanitzia 3, Szombathely, 137-142.
- MAJER A., 1980, A Bakony tiszafása. Akadémiai Kiadó, Budapest
- SIMON T., A magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- SZMORAD F., 1997, A Szentgáli tiszafás vegetációtérképe. Kitaibelia II. 1, 22-26
- ZÓLYOMI B., 1987, Coenotone, ecotone and their role in preserving relic species. Acta Bot. Hung., 33, 3, 3-18.