

„Hol az a táj szab az életnek teret,
Mit az Isten csak jókedvében teremt”

Válogatás az első tizenhárom MÉTA-túrafüzetből
2003 – 2009

A KÖTETET SZERKESZTETTE:
Molnár Csaba – Molnár Zsolt – Varga Anna



MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete
Vácrátót

2010

A Velencei-hegység erdeinek jelenlegi képe

BÖLÖNI JÁNOS

A Velencei-hegység természetföldrajzi viszonyai

A Dunántúli-középhegység legkisebb kiterjedésű, a középhegység fő tömegétől elszigetelt tagja a Velencei-hegység. Igazából a „hegység” nem is indokolt, legmagasabb „csúcsa”, a Meleg-hegy alig 352 m magas, felszínformái sem hasonlítanak hegyvidékre, így inkább dombvidéknek tekinthető. Ugyanakkor közvetlen szomszédságától mind földtani-domborzati, mind éghajlati, növényzeti jellemben erősen különbözik.

Geológiai felépítése hazánkban egyedülálló, fő tömegét 300 millió éves biotitos gránit adja, a fedetlen gránitfelszín a hegység területének több, mint felét teszi ki. Az alapgránitot a hegység ÉK–DNy-i csapásirányával megegyező irányú telérek (gránitporfir, aplit) szelik át, behálózva az egész gránitfelszín. A Velencei-hegység gránitja a zsgorodási (kihűlési) repedések és hasadékok mellett (mikro)tektonikusan is repedezett, az egészet sűrű repedésrendszer hálózza be. Figyelemre méltó a gránit és telérközeteinek hidrotermális hatásra történt átalakulása is: a hegység jelentős részére (25–30%) kiterjedt hidrotermális működés folyamán a gránit és telérközetei elbontódtak, közettörmelékke estek szét. A nagyméretű kőzetbomlás következtében a hegység nagymértékben vízáteresztővé vált. Ez kiegészült a gránitfelszín (trópusi-szubtrópusi éghajlat alatti) nagymértékű mállásával is. Így az összetöredezett, hidrotermális elbomlott és vastagon elmállott gránitfelszín nagy víznyelő képességgé vált, nagyban befolyásolva a környék vízháztartását. A viszonylagos csapadékszegénység mellett ez a magyarázata annak, hogy bár a gránit alkotta részen elég sok forrást találni, ezek többnyire csak időszakosak, a hegység völgyeiben alig van állandó vízfolyás. Az összetöredezett gránit hasadékein 30–40 millió évvel ezelőtt andezitláva jutott a felszínre. Ez később lepusztult, csak a magmacsatornák maradtak meg (elsősorban a hegység keleti részén).

A hegység északi részén a felsőmiocén („pannóniai”) üledékeknek van a legnagyobb szerepük, amelyek leggyakrabban homok, homokkő, agyag, homokos agyag formában jelennek meg. Ez kiegészül az utolsó jégkorszak idején keletkezett lösztakaróval, így ezen a részen agyag, homok (homokkő) és lösz különféle arányú keverékei képezik az alapkőzetet.

A hegység és környékének éghajlata meglehetősen száraznak mondható. Az éves középhőmérséklet a hegység északi részén 9,5–10 °C, a délin kb. 10–10,5 °C. Az éves átlagos csapadék a hegység magasabb részein és északi előterében megközelíti a 600 mm-t (pl. Lovasberény 565 mm, Nadap 580 mm, Pátka 613 mm), míg a déli, esőárnyékban lévő részen 550–560 mm körüli, de délkeleten ennél még kevesebb is lehet (pl. Velence 532 mm).

A Velencei-hegység erdeinek jelenlegi képe

Fekete Gábor korábbi írásaiból kitűnik (1956, 1952–1959, 2005), hogy a Velencei-hegység legjellegzetesebb erdei élőhelytípusait a gyertyános-, a mészkerülő, valamint a lösz (és/vagy mészkedvelő) tölgyesek jelentették. Hogy mindezt az elmúlt néhány évben hogyan láttam, mindebből mennyit találtam, azaz a hegység erdeinek jelenlegi állapotáról próbálok meg a továbbiakban némi útmutatót adni. A következő rövid ismertetés alapját MÉTA-felmérés során készített rövid jegyzetek adják. Ezek segítségével előbb röviden – leírásokkal – ismertetem az erdős vegetáció bemutatását megkönnyítő típusokat és ezek jelenlegi elterjedését. A leírások elején az elterjedési térképeken és a szövegben alkalmazott kód, illetve hivatkozás található (a kódok technikai jellegűek, az ANÉR2003 kódjaihoz való hasonlatosságuk azonban nem teljesen a véletlen műve).

Üde, gyertyánelegyes erdők

K1

Gyertyánelegyes üde lomboserdők, a lombszintben nagyobb mennyiségben a gyertyán, a csertölgy és a mezei juhar fordul elő, elegyként többnyire találni több-kevesebb kocsányos tölgyet, a további fafajok csak néhány állományban, illetve kisebb arányban fordulnak elő (*Cerasus avium*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Quercus petraea*, *Fraxinus excelsior*). Szélesebb völgyek, völgyelések alján előforduló élőhelytípus, a szűkebb völgyekben a következő típus váltja fel. Gazdag kora tavaszi gyepszint jellemzi (*Corydalis cava*, *C. pumila*, *Ficaria verna*, *Scilla spetana*, helyenként *Anemone ranunculoides*, *Isopyrum thalictroides*, *Galanthus nivalis*, *Helleborus dumetorum*). Néhány állományának nyári gyepszintje is (helyi szinten) a gazdagabbak közé tartozik (pl. a *Galium odoratum*, a *Lilium martagon*, a *Viola mirabilis*, a *Campanula trachelium*, a *C. rapunculoides* a hegységben ma már – igen szórványosan – kizárólag vagy szinte kizárólag ezekben az erdőkben található meg). Egykor kiterjedtebb élőhelytípus lehetett, helyét mára jellegtelen erdők, ültetvények, szántók foglalták el.

K2

Gyertyán uralta üde erdők, több-kevesebb kocsánytalan tölgy eleggyel. A lombszint jellemző, rendszeresen, bár többnyire kisebb számban előforduló fafaja még – ahogy a hegységben tulajdonképpen minden természetesebb fajösszetételű erdőben – a mezei juhar. A hegység mélyebb, szűkebb völgyeinek erdeje, ahol a kemény alapkőzet (többnyire a gránit, ritkán az andezit) a felszínen vagy a közelében található. Árnyas, nyáron nappal is sötét erdők, mind tavasszal, mind nyáron fajszerű gyepszinttel.

Mészkerülő (jellegű) erdők

L4

Mészkerülő jellegű, többnyire mohás, köves talajú tölgyesek, a lombszintben gyakorlatilag egyeduralkodó a kocsánytalan tölgy. A mészkerülő erdők jellegzetes elegyfái közül csak a nyír fordul elő egyetlen helyen – éppen a Nadaptól északra lévő Nyír-hegyen. Gyakorlatilag cserjeszint nélküli, ligetes záródású állományok, gyakran nagyobb fátlan foltokkal. A hegység sekély talajú, többnyire meredekebb részein, leginkább északias kiettségben fordulnak elő kis kiterjedésű állományai, ahol a kemény alapkőzet a felszínre bukkan. A talaj nagyon sekély, törmelékes, az oldalak általában meredekek, az erózió nagy.

A gyepszint – bár az igazi mészkerülő fajok hiányoznak – jellegzetesen különbözik a terület többi erdejétől. Érdekesebb fajai pl. a *Luzula campestris*, a *Campanula rotundifolia*, a *Polypodium vulgare*, a *Viscaria vulgaris*, a *Cytisus nigricans* és a *Genista pilosa*, amelyek a hegységben elsősorban a mészkerülő erdőkben fordulnak elő (ezeket száraz erdőkre, szegélyekre, gyepekre jellemző fajok, pl. *Allium flavum*, *Rumex acetosella*, *Anthericum ramosum*, *Polygonatum odoratum*, *Sedum maximum*, egészítethetik ki). Ez a típus a múltban elterjedtebb lehetett, amikor még az egész hegységet legettették. Másodlagosan könnyen kialakulnak kisebb foltjai utak mellett is.

Lösz- és / vagy mészkedvelő tölgyesek és származékaik

MOT és M2, M1

Zárt (MOT) vagy ligetes, gyepekkel mozaikos (M2, M1), kis foltokban, gyakran egymás mellett előforduló erdők. A lombszint leggyakoribb faja a molyhos tölgy (előfordul még kisebb arányban a cser, a virágos kőris, a mezei juhar). Hegyorrokhoz, hátakhoz, meredek, délies oldalakhoz kötődő erdők. A zártabb és nyíltabb molyhos tölgyes foltok a hegység délkeleti részén kemény alapkőzeten (MOT és M1), északnyugaton löszös üledékeken található (MOT és M2) [a hegység közepén pedig egy helyen (Pákozdvár) egymás mellett mindkét alapkőzettípuson előfordulnak]. A két eltérő alapkőzettípuson található állományok fajkészletében nem látszott számottevő különbség. A hegység fajokban leggazdagabb gyepszintű erdei. A gyepszint tömegesebb fajai generalisták (pl. *Dactylis glomerata*, *Alliaria petiolata*, néha *Urtica dioica*) és a hegység természetesen emlékeztető tölgyeseinek általános fajai (*Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Oryzopsis virescens*, *Helleborus dumetorum*) közül kerülnek ki, ezekhez szórványosan (egy-egy állományban csak néhány faj) a többi erdőhöz viszonyít-

va ebben az élőhelytípusban gyakrabban megjelenő száraz erdei, erdőszegély és gyepi fajok csatlakoznak (pl. *Vinca herbacea*, *Inula ensifolia*, *Inula germanica*, *Hieracium baubini*, *Stachys recta*, *Cleistogenes serotina*, *Carex humilis*, *Adonis vernalis*).

L1L2x

Fényben gazdag elegyes tölgyesek, ahol a lomszintben a cser- és a molyhos tölgy egyaránt nagyobb (kb. 25% feletti) arányban megtalálható. További állandóbb fajok a mezei juhar és a virágos kőris, de a fajgazdagabb állományokban többnyire néhány kocsányos és/vagy kocsánytalan tölgyet is találni (de ma már csak néhány ilyen van). A cserjeszint borítása, fejlettsége változó, leginkább az erdészeti beavatkozások határozzák meg (mikor volt utoljára kivágva). A gyepszint nagyobb borítással előforduló fajai (erdei) generalisták: *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Urtica dioica*, az igényesebb erdei fajok közül viszonylag gyakrabban (de az előbbieknél kissé ritkábban) találni néhány fénykedvelő tölgyes fajt (*Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Oryzopsis virescens*, *Viola odorata*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum latifolium*, *P. odoratum*) és egyes fajok ebben a típusban a leggyakoribbak (pl. *Geranium robertianum*, *Euphorbia cyparissias*, *Dictamnus albus*). Gyakori a fejlett kora tavaszi gyepszint is (*Corydalis cava*, *C. pumila*, *Ficaria verna*). Sok állomány gyepszintje meglehetősen jellegtelen és fajszegény, de vannak gazdagabbak is (elsősorban Nadaptól északra), ezekben többnyire 1-2 szegély és/vagy gyepi, a hegységben ma már meglehetősen ritka faj is megjelenik (pl. *Adonis vernalis*, *Betonica officinalis*, *Campanula bononiensis*, *Ajuga laxmanni*, *Carex michelii*, *Erysimum odoratum*, *Filipendula vulgaris*, *Teucrium chamaedrys*). Megtalálni a hegység tölgyeseiben szórványosan általánosan előforduló fajokat is (pl. *Doronicum hungaricum*, *Lychnis coronaria*, *Mercurialis perennis*).

Elsősorban lapos, széles tetőkön és ezek közelében előforduló élőhelytípus, egykor sokkal kiterjedtebb lehetett (volt). A hegység délkeleti részén kemény alapkőzetben, az északnyugatin löszös üledékeken viszonylag nagyobb kiterjedésben fordul elő, a két kőzettípuson található állományok fajkészletében jelenleg nincs alapvető különbség (bár a löszön lévőek között több a fajokban gazdagabb), mindezek alapján cönológiai hovatarozásuk nehezen dönthető el. Személyes véleményem szerint a hegységben egyaránt megtalálhatók az inkább lösz-, illetve az inkább mészkedvelő tölgyesekre hasonlító állományok, de leginkább a jellegtelenység és a kevertség szembetűnő.

CSL1L2x

Gyakorlatilag az előző típus elcseresített, de még viszonylag egyértelműen felismerhető származéka (a cser aránya 75% feletti, de a molyhos tölgy is eléri a 10%-ot). Az előző típusnak megfelelő elterjedésű, azzal gyakran együtt (egymás mellett és mozaikosan is) megjelenő élőhely. Fejlett mezei juharos – húsos somos cserjeszint jellemzi (a fejlett cserjeszint általánosan jellemző a hegység elcseresített, de még legalább nyomokban a természetesre emlékeztető fajkészletű erdeire). A gyepszint többnyire jellegtelen (általánosabb fajai: *Dactylis glomerata*, *Poa nemoralis*, *Urtica dioica*, *Helleborus dumetorum*, szórványosan, néhány állományban *Lychnis coronaria*, *Oryzopsis virescens* vagy *Lithospermum purpureo-coeruleum* is található).

Cseres – kocsánytalan tölgyes jellegű erdők

CS1, CSL2a

A hegység szilárd alapkőzetű (elsősorban gránit), „magasabb” részein (kb. 200 m tszf. magasság felett, elsősorban a Meleg-hegy – Templom-hegy – Vaskapu-hegy háromszögben) többfelé találni – növénycönológiai, illetve élőhelyi értelemben vett – cseres-kocsánytalan tölgyes jellegű erdőt. Többnyire lapos tetőkön, ritkábban hegyorrokon, sekély, köves talajon előforduló, (ma már) cser-tölgy uralta erdők, több (kb. >10%) vagy kevesebb (kb. 10%) kocsánytalan tölgy eleggyel (CSL2a, illetve CS1). A molyhos és a kocsányos tölgy általában hiányzik. Ezek az erdők tulajdonképpen a mészkerülő (L4) és a lösz/mészkedvelő tölgyes (L1L2x) jellegű erdők átmenetei, illetve ezek elcseresített, de még nem teljesen jellegtelen származékai. Többnyire fejletlen cserjeszintű, legalább részben füves állományok, gyakran kisebb mohás foltokkal (amelyek a hegység többi erdei élőhelytípusában hiányoznak, kivéve természetesen a mészkerülő tölgyeseket, ahol viszont nagyobb mohás foltokat találni). A gyepszint fajszegény, a leginkább ide kapcsolható fajok a hegységben szórványos *Poa nemoralis*, valamint a ritkának számító *Festuca heterophylla*, *Melica uniflora*, *Rosa gallica* és *Lathyrus niger* – jóllehet egyik sem kizárólag ebben a típusban fordul elő.

Elcseresített, de még nem teljesen jellegtelen erdők

CS2, CS3

A hegységben sokfelé található gyakran nagy kiterjedésű, csertölgy uralta, néhány db (%) egyéb tölgyfajt is tartalmazó „erdőket”, amelyek cserje- és gyepszintje még őriz valamennyit a korábbi, erdei jellegű fajkészletéből. A lombos szintben a cser mellett a hegység belsejében többnyire 2-3 másik tölgyfajt is találunk (*Quercus petraea*, *Qu. pubescens*, *Qu. robur*; CS3). Ezeknek az állományoknak a gyepszintje kifejezetten fajszegény, a hegységben általánosan elterjedt fajokon (pl. *Helleborus dumetorum*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Lychnis coronaria*, *Poa nemoralis*) kívül mást gyakorlatilag nem tartalmaz. A hegység pereméhez közel, többnyire löszön található állományokban a cser mellett elsősorban a molyhos tölgy alkot némi elegyet (CS2). Ezek (mezei juharral) sűrűn cserjés erdők, amelyek gyepszintje – bár elég fajszegény – többé-kevésbé emlékeztet az elegyesebb tölgyesek (L1L2x, CSL1L2x) aljnövényzetére, így állandóbb és gyakoribb fajai a *Helleborus dumetorum*, a *Lithospermum purpureo-coeruleum* és az *Oryzopsis virescens*. Több állományban megtalálható a *Polygonatum latifolium* és a *Viola odorata* (ezek a hegységben nem számítanak gyakori fajoknak!) és szótlan 1-2 igényesebb, erdőre, erdőszegélyre, száraz gyepekre jellemző (a hegységben ma már csak szórványos) faj is előfordulhat (pl. *Brachypodium pinnatum*, *Campanula rapunculoides*, *Carex michelii*, *Convallaria majalis*, *Isopyrum thalictroides*, *Lychnis coronaria*, *Mercurialis perennis*, *Polygonatum odoratum*, *Pulmonaria mollis*, *Sedum maximum*).

Jellegtelen erdők

RC1

Telepített tölgyesek, a két legfontosabb faj a cser- és a kocsányos tölgy. A cserjeszint többnyire hiányzik, a gyepszint jellegtelen és fajszegény, erdei fajok gyakorlatilag nem fordulnak elő, állandóbb és tömegesebb fajai általános elterjedésű zavarástűrő fajok, pl. *Agropyron repens*, *Poa angustifolia*, *Urtica dioica*. A hegység északi és nyugati részén – akácokkal váltakozva – többé-kevésbé összefüggő területet borít.

RC2

Teljesen eljellegtelenített, korábban többnyire egyes tölgyesekkel, ritkábban gyertyánegyes üde erdőkkel borított területeken található állománytípus. A lombos szint gyakorlatilag egyedül a cserből áll. Az idősebb állományokban gyakori a mezei juhar alkotta fejlett cserjeszint. A gyepszint borítása kicsi, igen fajszegény, de állományonként 1-2 erdei fajt (pl. *Helleborus dumetorum*, *Oryzopsis virescens*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*) többnyire tartalmaz. Legnagyobb arányban a hegység északkeleti részén található (vadaskerti körülmények között).

P45

Tulajdonképpen a jellegtelen erdők közé sorolhatók – erdei fajkészletük hiánya miatt – a fáslegelő, illetve legelőerdő jellegű állományok is. Ezek a Meleg-hegy déli oldalán találhatók elszórtan, kisebb-nagyobb foltokban, nyugat felé egészen a Pákozdvár melletti Angelika-forrásig. Ma már részben becserjésedőben lévő állományok, amelyek a korábbi legeltetés emlékei (a hegyoldal neve is erre utal: Nagy-legelő).

Sztyepecserjések

M67

Bár a „sztyepecserjések” nem erdők, de fás szárú növények uralta élőhelyek, és szervesen (fizikálisan) kapcsolódnak az erdőkhöz is, ezenkívül növényföldrajzi jelentőségük is van. Összesen két helyen találtam ilyen cserjést a hegység déli és délkeleti részén, érdekes módon mindkét helyen azonos nevű helyen, a két Csúcsos-hegy tetején. Pákozdvár-Sukoró határán *Rosa spinosissima*, Nadap községhatárban a *Cerasus fruticosa* és a *Cotoneaster integerrimus* alkotja. Egyik hegyen sem löszön, hanem köves, sziklás, sekély talajon található.

A leírásokat, a különféle típusok elterjedését, valamint a terepi tapasztalatokat felhasználva most már képet alkothatunk a hegység jelenlegi erdeiről és ezek várható sorsáról. A hegység élőhelyeire általánosan jellemző a gyakran meglepő fajszegénység, így az egész hegység szegény üde erdei fajokban,

ami, elszigetelt élőhelyről lévén szó, némileg érthető. Ennél sokkal furcsább, hogy a Velencei-hegység – nagyobb kiterjedésű fényben gazdag erdei és száraz gyepei ellenére – mindenféle erdei fajban és száraz gyepi fajokban is szegény. Ez a szegénység nem is elsősorban a táj flóragazdagságában nyilvánul meg (bár abban is), hanem az egyes fajok elszórt, ritka előfordulásában. Általános jelenség a hegység erdeiben a jellegtelen fajokból álló vagy azok uralta gyepszint. Mindez jól látszik, ha egy pillantást vetünk a felvételekre, amelyeket Fekete Gábor az 1950-es években készített – az ott még nagyobb konstanciával előforduló fajok közül több ma már ritkaság a területen (pl. *Lathyrus niger*, *Smyrniium perfoliatum*, *Peucedanum cervaria*, *Euphorbia polychroma*, *Geranium sanguineum*, *Melittis carpatica*, *Glechoma hirsuta*). Ez egyben azt is mutatja, hogy e szegénység, részben legalább, új keletű. Igaz ez a gyepekre is.

A hegység fajszerkezése azonban részben minden bizonnyal korábbi okokra vezethető vissza. A ritkuló fajok fele pl. szegélyfaj. Most nem nagyon ismerünk a hegységben jó szegélyeket, de mikor legeltették az erdőt, az sokkal nyíltabb lehetett, és benne lehettek a szegélyfajok. Azaz a fajszerkezés részben minden bizonnyal a korábbi legelésre vezethető vissza. Korábbi nagymérvű – háziállatokkal történő – legeltetésre utalnak a kiterjedt, erdővel nem vagy alig borított területek a hegység déli részén, amelyek nevükben még napjainkban is őrzik korábbi használatukat: Zsellér-legelő (Pákozd, Nadap), Zsellér-Nagy-Legelő, Nagy-Legelő (Sukoró), Zsellér-mező, Urasági-nagy-mező (Pákozd). Ugyanakkor a hegység északi felét korábban és jelenleg is vadasként kezelik (ahogy ez elnevezésekből is kitűnik). A sok állat már okozhatta az erdei flóra szegényedését. A szegélyfajok visszaszorulása pedig talán éppen a legeltetés felhagyása és az erdő záródás miatt is bekövetkezhetett. Érdeemi tájtörténeti vizsgálatok nélkül erről ennyit mondhatunk, de a régi adatok tartogathatnak még meglepetéseket.

Az elegyes tölgyesek Aceri-Quercion csoportba sorolásában nagy szerepet kapó sztyepecserjék (*Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Rosa spinosissima*) pl. ma alig néhány helyen találhatóak a hegységben és a tatárjuhar is szinte hiányzik a hegységből. Ez a fajta fajszerkezés jelentősen nehezíti a hegység élőhelytípusainak felismerését, leírását.

A völgyekben az üde, gyertyánelegyes erdők (K1, K2) egy része még megtalálható, máshol – elsősorban a hegység peremén – helyüket már származékerdők (akácok, cseresek), szántók, jellegtelen gyepek foglalják el. Az üde erdők jellemző tölgyfaja a szűk völgyekben a *Quercus petraea* kevesebb, a szélesebbekben a *Qu. robur* több csertölgyvel kiegészülve – a két típus gyakran átmenetet képezve érintkezik egymással. Az üde erdők a kevés üde erdei faj utolsó menedékét jelenthetik – hasonló, üde erdei élőhely jelenleg már kb. 15 km-es körzetben nincsen. Ezt a szerepet a széles völgyek üde erdei ma már egyre nehezebben tudják betölteni. Ezt a gyertyán – hazánkban sokféle máshol is jellemző – irtása okozza, amit gyakran kísér a csertölgy telepítése, fokozatosan és folyamatosan egy jellegtelen cseresbe átvezetve az üde völgyalji erdők egy részét.

Úgy tűnik, a hegység különféle elegyes (lösz/mészkezdvelő) tölgyeseinek még mostohább sors jut osztályrészül. Az elterjedési térképeken is látszik, hogy a jellegzetesebb állományok (MOT, M2, L1L2x, részben CSL1L2x) a hegység pereme felé egyre ritkulnak és a hegység központi tömbjében is különféle erősen vagy teljesen jellegtelen cseres erdővel (CS2, CS3, RC1, RC2) mozaikosan fordulnak elő. Mindez az erdők kezelésekor, felújításakor alkalmazott sematikus eljárásoknak az eredménye, amelyek során a cserjeszintet, az elegyfákat igyekeznek kiirtani az állományokból, felújításkor pedig – mert így a legegyszerűbb – a tölgyek közül a csert részesítik előnyben. Az elegyfák irtásába gyakran beleértendő a molyhos tölgy kivágása is. A hegység tölgyeseinek jelenlegi állományképe, fajajkszelete alapján mindezek régi folyamatok. Ezekhez kapcsolódik egy újabb jelenség: az idegenhonos, agresszíven terjedő fafajok, elsősorban az akác és a bálványfa behatolása az őshonos fafajok állományaiba. Ez az invázió részben (elsősorban) szintén a jelenlegi erdőgazdálkodási gyakorlatnak a következménye: a cserjeirtott, kiligetesített állományok a két pionír stratégiájú, magról és gyökérsarjról egyaránt kiválóan terjeszkedő fafajnak ideális feltételeket teremtenek. Mindez nem elég, a hegység tölgyeseit 70–90 éves korukban véghasználják (felújítják). Mivel a kiligetesített lombszint alatt az idegenhonos fafajok már megjelentek, egy ilyen erdő levágása után értelemszerűen akác és/vagy bálványfás fiatalosok jönnek létre. Még a legjobb eset, ha több-kevesebb cseres-mezei juharos foltot is találni, a többi tölgyfajnak az ilyen gazdálkodási forma mellett alig van esélye. És ha ez nem lenne elég: a hegység északi felében vadaskerti mennyiségben (és részben körülmények között) tartják a vadállományt, amely értelemszerűen további fajszelékciót jelent – és ez nem az érzékenyebb erdei fajok javát szolgálja.

A maradék, természetszerűbb tölgyesek a hegység déli-délkeleti felén, grániton köves talajú, gyakran jelenleg nem túl fajgazdag, nagy kiterjedésű száraz gyepekkel mozaikolnak. Északon pedig elsősorban a legszárkább helyek molyhós tölgy uralta (MOT, M2), illetve részben elegendes tölgyeseiben (L1L2x) kis, tisztás jellegű, szintén meglehetősen fajszegény sztyepeket találni.

A hegységben – különösen a déli részen – található viszonylag sok gyepterület miatt érdemes egy kis kitérőt tenni, márcsak azért is, mert elválaszthatatlanul hozzátartoznak a hegység képéhez, valamint részben azért is, mert eredetük nem kizárólagosan emberi eredetű. A gránitos rész köves száraz gyepei gyakran felnyíló, mészkerülő pionír fajokban gazdagabb (pl. *Jasione montana*, *Filago arvensis*) foltokat tartalmaznak, de máshol is gyakran találni bennük 1-2 mészkerülő fajt. Gyakoribb füvei ezeknek a gyepeknek az általános száraz gyepi fajok közül kerül ki (pl. *Festuca rupicola*, *Agropyron repens*, *A. intermedium*, *Stipa capillata*, *Botriochloa ischaemum*, *Chrysopogon gryllus*, *Koeleria gracilis*), de foltokban más, bizonyos szempontból érdekes fajok is keverednek ezek közé (pl. *Stipa pennata*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis canina*, *Aira elegantissima*), amelyek közül több utal a savanyú, mészben szegény talajra. A köves talajú száraz gyepek további fajai közül csak néhány érdekesebbet említek még meg: így pl. *Inula oculus-christi*, *Echium italicum*, *Artemisia austriaca*, *Pulsatilla nigricans*, *Carex humilis*, *Gagea bohemica*, *Achillea ochroleuca*, *Globularia punctata*. A déli rész köves talajú száraz gyepei között több forrás is fakad, ezeket érdekes, keskeny vízparti nedves réti növényzet kíséri, ahol néhány faj váltakozik vagy elgyedlik egymással (*Molinia coerulea* agg., *Deschampsia caespitosa*, *Holcus lanatus*, *Juncus inflexus*, *Calamagrostis epigeios*, *Mentha aquatica*, *M. pulegium*). A legtöbb ilyen vízenyős rész a jelenleg is (birkával) legeltetett Pákozdi feletti gyepeken van, de kisebb foltokban a Meleg-hegy délnyugati részén (Nagy-Legelő) is megjelenik, sőt itt a lefolyástalan teknőkben kisebb sásréteket, nádasokat is találni.

Az északi, löszös és egyéb laza üledékekkel fedett rész gyepei többnyire viszonylag fajszegény löszgyepszerű állományok, általános száraz gyepi fajokkal, gyakoribb, jellemzőbb fajaik pl. a *Stipa capillata*, a *Festuca rupicola*, az *Agropyron repens*, a *Bromus inermis*, a *Carex humilis* és a *Teucrium chamaedrys*. Szórtabban érdekesebb fajok is előfordulnak, pl. *Agropyron pectinatum*, *M. pulgium*, *Adonis vernalis*, *Teucrium montanum*, *Cleistogenes serotina*. A laza üledékekkel fedett részek között kis foltokban még északon is kilátszik a gránit, ahol kövesebb talajú, de teljesen hasonló fajkészletű gyepeket találni. Kisebb kiterjedésben, a laza üledékekkel fedett foltokon a hegység déli részén is sokféle látni az északi részhez hasonló fajkészletű gyepeket, amelyek többnyire érintkeznek a köves talajú sztyeprétekekkel. Az északi rész gyepei között viszont legalább egy helyen megjelenik egy homokon található, *Chrysopogon gryllus*-*Carex humilis*-*Stipa capillata*-*Setaria* sp. alkotó sztyeprét is.

A legkétségbeesettebb talajú gránitbukkanásokat kisebb foltokban mészkerülő tölgyesek (L4) kísérik. Ezek a hegység legjellegzetesebb és egyben legkevésbé veszélyeztetett élőhelyei. E mészkerülő jellegű tölgyesek fokozatosan a környező tölgyesekbe mennek át. E környező erdők többnyire sokkal kevésbé jellegzetesek, gyakran cseres-tölgyesszerű erdők (CS1, CSL2a), amelyek a hegység legmagasabb régiójában, többnyire kemény alapkőzeten nagyobb foltokat borítanak.

A hegység közepén a valamennyire természetszerű erdők még sűrűbb, a széle felé egyre ritkább szemű hálót alkotnak. A lyukakat a hegység belsejében különféle cseresek (CS2, CS3, RC2), a széle felé telepített tölgyesek (RC1, RC2) és akácok töltik ki. Az erősen megváltoztatott fafajú erdők egy részénél (CS2, CS3) az eredeti élőhely még többé, de inkább kevésbé felismerhető, máshol erre a termőhelyen kívül már semmi sem utal. A korábban említettekben (jelenlegi erdőgazdálkodás módja) egyenesen következik, hogy a jövőben ezeknek az állományoknak a kiterjedése, területük növekedése várható. Részben ezért is érinti a MÉTA túra a Velencei-hegységet: bár eredeti növényzetének már csak a romjai találhatóak, ezek még így is érdekesek és helyenként szépek – ki tudja, néhány év múlva mindezt láthatjuk-e még?

Idézett irodalom

Fekete G. (1956): Die Vegetation des Velenceer Gebirges. – *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung.* 7: 343–362.

Fekete G. (1952–1959): *A Velencei-tó, partvidéke és a Velencei-hegység fitocönológiai viszonyai*. – Doktori értekezés.

Fekete G. (2005): A hegység és környékének vegetációja egykor és ma. Kutatástörténet: visszaemlékezések és szubjektív megjegyzések. – *V. MÉTA-TÚRA füzet*



