

„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

## Tállya: Patócs-hegy (Hegyalja)

MOLNÁR CSABA

### A terület általános jellemzése

A tállyai Patócs-hegy az Eperjes–Tokaji-hegység nyugati oldalán, annak is déli részén helyezkedik el, a Hegyalja borvidékén, Zemplén és Abaúj vármegye határán (a zempléni oldalon).

A legfiatalabb vulkanikus hegységünk csupán 10–12 millió éve, a miocén folyamán alakult ki. Hosszanti, észak–déli irányú alakja feltehetően egy lemeztöredék önálló alábukásával magyarázható. A Patócs a vulkáni működés késői szakaszában jött létre, egyesek szerint lakkolitként (kőlencse), vagyis a felfelé nyomuló magma felboltozta a felette lévő korábbi rétegeket, mások szerint maga a magma nyomult fel, de a felszínt nem érte el. Később ez a lakkolit, vagy magma-maradvány kipreparálódott és a negyedidőszak folyamán lösz fedte be. Mára a lösz nagyrészt lekopott, részben emberi hatásra, csak foltokban maradt meg, és a felszínt a hegyet alkotó riolit, illetve a rajta kialakult váztalajok jellemzik (Székely 1997).

A hegy hozzávetőlegesen 10 ha-os alapterületű és 150–207 m tengerszint feletti magasságú, tehát 50–60 m-rel emelkedik környezete fölé. Jellegetes tagja az Északi-középhegység lábánál emelkedő szigethegyek sorozatának, s ennek megfelelően az alföldi és a középhegységi táj találkozási pontja. A hegytől keletre már a hegység összefüggő tömbje emelkedik, nyugatra a Szerencs-patak egykori árterre határolja, melyben egykor kis szikes foltok is voltak, majd néhány száz méter után a Hernád-magaspart lösz-platója következik. A hegytől délre a Szerencsi-dombság Patócshoz részben hasonló szigethegyei-dombjai emelkednek.

A táj igen régi intenzív szőlőtermő terület, s nemegyszer a Kárpát-medence politikai vagy kulturális központja is volt, így nem meglepő, hogy változatos geomorfológiája ellenére természetes vegetáció több km-es körzetben gyakorlatilag nem maradt. Ahol ma a Patócson, vagy a Patócs körül erdőket, vagy gyepeket találhatunk, kevés kivétellel régi parlagok. Mindenütt ma is használt mezőgazdasági, ipari területek, települések és parlagok találhatóak. A terület természetes vegetációja hegylábi jellegénél fogva igen változatos lehetett. A Hernád-magaspart löszén nyílt és zárt erdőssztyepp-erdőket gyaníthatunk, a Szerencs-patak árterén gyertyános-kocsányos tölgyesek tenyészhettek, égerligetekkel, a környező hegységet száraz tölgyesek boríthatták. A Patócs döntő részét és a környező déli lejtőket

melegkedvelő tölgyesek, kis foltokban bokorerdők fedhették. Az egyre növekvő emberi beavatkozások ezeknek az erdőknek nagy részét löszgyepekké, mocsárrétekké, lejtősztyepekké, sziklagyepekké alakították, majd később nagy részüket végleg felszámolták. Különösen érdekes, hogy itt a Patócs melegkedvelő tölgyese és a löszplató erdőössztyepp-tölgyese egykor közvetlenül érintkezhetett, amire alig néhány példa van az Északi-középhegység területéről (Simon 1977; Zólyomi 1989)

## A tállyai szőlőtermesztés rövid története

A Hegyalján a szőlőtermesztés igen régi múltra tekint vissza, egyesek szerint akár több ezer évre. Tállyán az első biztos adat 1201-ből származik, amikor Imre király megerősíti az itt lakó vallon telepesek kiváltságait. Ez arra utal, hogy már legalább az előző király alatt megtelepedtek. Középkori vallon nyelven a „taille” szó írtványt jelent, talán innen eredhet a falu (város) mai neve. Vallónia a mai Dél-Franciaország, Észak-Olaszország területén volt, ahol ekkor már kiterjedt szőlőtermesztés folyt. A terület másik, Magyarországon közkeletűen használt neve „Olasz” volt, ami ekkor még nem Itáliát jelentette. Innen a vallásüldözések és a nálunk akkor jóval magasabb életszínvonal miatt érkeztek szívesen látott vendégek az ország több pontjára, mindenütt szőlőtermesztésre alkalmas helyekre, így a Szerémség híres borvidékére, a déli Tarcál-hegységbe (Fruska gora), a Bükkaljára (Nagytállya, Kistállya) és a Hegyaljára (Tállya, Bodrogolaszi, Olaszliszka), s talán máshova is. Ma már kideríthetetlen, hogy ahova érkeztek ott ők honosították-e meg a szőlőművelést vagy tudatosan meglévő szőlőterületeket kerestek, s ide hozták saját termesztési és borkészítési kultúrájukat (pl. furmint). Meglepő, hogy a Képes Krónikában Anonymus nem említi szőlőket a Hegyalján, noha szemmel láthatóan jól ismeri a tájat. Természetesen egy utalás hiánya nem bizonyíthat semmit. Tállya határában a szőlőművelésre legalkalmasabb terület épp a Patócs, ezért szinte bizonyos, hogy már igen régen, talán a kezdetektől voltak itt telepítések. A hegy nem túl nagy, könnyen elképzelhető, hogy évszázadokon át folyamatosan, szinte teljesen be volt telepítve szőlővel.

A hegyaljai bor jelentősége a török idők alatt nőtt meg. Ekkor megszállás alá került a Szerémség és részben az elpusztult és elmenekült lakosság miatt, részben az iszlám tudatmódosító szerek elleni parancsai miatt a Tarcál-hegység szőlőinek nagy részét felhagyták. Korábban itt termesztették az országban a legnagyobb mennyiségű és leghíresebb borokat. A középkori Magyarország borait a nyugati kútfők két csoportba sorolták, így emlegetik a magasabb alkoholtartalmú, jobbnak tartott „vinum frannicum”-ot és a gyengébb „vinum hunnicum”-ot. A pusztulás után sem csökkent azonban az igény, s ezt az északabra lévő szőlők területének és jelentőségének növelése elégítette ki. Ekkor lendült fel a hegyaljai borkészítés is.

A török rabló portyák (a Hegyalja nem volt hódoltsági terület), majd a Habsburg megszállást követő fosztogatások és az ez ellen kitört felkelések, szabadságharcok újra visszavetették a szőlőművelést, döntően az embervesztés miatt, s ennek megfelelően nagy kiterjedésű parlagok is keletkeztek. A nagy kereslet miatt a szőlők újra művelésbe vonása viszonylag hamar következett, mivel mind az új földesurak, mind a helyiek érdeke volt a biztos és nagy hasznú, bár nagy munkával járó jövedelem. A fennmaradt hegyközségi szabályzatokból tudjuk, hogy a szőlőterületek nem estek közvetlen földesúri szabályozás alá. Egy-egy terület gazdája szabadon adhatta-vehette földjét, részben szabadon kereskedhetett a szőlővel és/vagy borral, ha megfizette az adót és ha megművelte a földjét. A földet kötelező volt megművelni, aki ezt nem tette, attól a földjét elvehették, s másnak adhatták! Ilyen helyzetben kevés parlaggal számolhatunk (Németh 1990).

Az újkorban Hegyalja látta el borral délen a Tiszántúl északi részét, északon Kassát és a Kárpátok előhegyeit, s igen nagy, gyakran döntő szerepet játszott Lengyelország borral való ellátásában is („Lengyel magyar két jó barát, együtt harcol, s issza borát!” „Polak, Węgiel, dwa bratanki, i do szabli, i do szklanki!”). Ekkor vált egységessé a Hegyalja „incipit in Sátor, decipit in Sátor”, vagyis az abaújszántói Sátor-hegytől a sátoraljaújhegyi Sátor-hegyig.

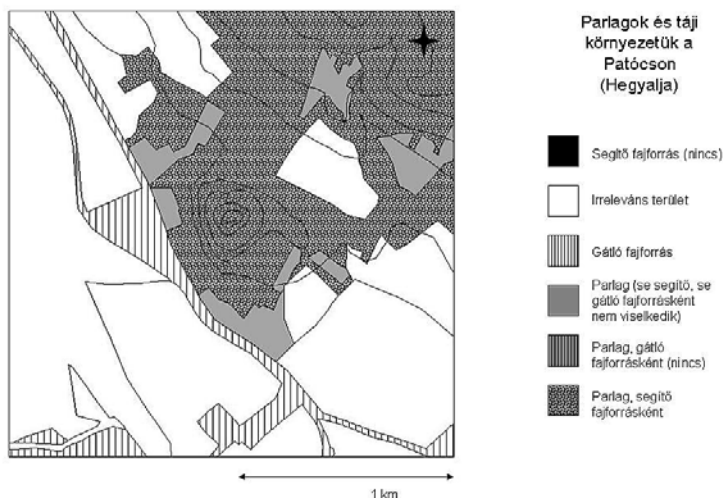
Az 1800-as évek végére két lényeges változás történt. Egyrészt a szőlővel és borral történő kereskedelem döntően zsidó kézbe került, akik a korábbinál nagyobb mennyiséget tudtak eladni, s így megnőtt az igény az új telepítésekre, melyek azonban ekkor már sokszor gyengébb minőségűek voltak. Másrészt a fellendülés tetőpontján megérkezett a filoxéra (1886) és letarolta a szőlőhegyeket. A korábbi gazdálkodási rendszerek szinte teljesen összeomlottak, óriási parlagok keletkeztek, melyek egy részét azóta sem telepítették vissza. Az újratelepítéssel és az új fajtákkal változott, költségesebbé vált a gaz-

dálkodás, s ezt kevesen engedhették meg maguknak, tőkehiány miatt direkttermő, vagyis nagyobb mennyiséget, de rosszabb minőséget adó fajták kerültek előtérbe, s a legnehezebben megművelhető, legmeredekebb oldalakat felhagyták, helyettük a hegy szoknyáját, korábbi szántókat telepítették be.

A II. Világháború alatt összeomlott a kereskedés, majd a kommunista hatalomátvétel újra korszakváltást jelentett. Az 1945-ös „földreform” kis mértékben érintette a Hegyalját, mivel nem volt jellemző sem az egyházi, sem a világi nagybirtok. A nagybirtokok felső határa 30–40 ha körül volt, s ezekből is csak kevés volt. E nagybirtoknak nem igazán nevezhető ültetvények felosztása tovább aprózta a szőlőterületeket, és a termelési eszközök szétforgácsolását. A napszámosokból, zsellérekéből lett újdonsült szőlőbirtokosok pedig természetesen nem értettek kellően a szőlőhöz, ami igen bonyolult és nehéz munka, továbbá megfelelő tőkékül sem volt az egyre költségigényesebb munkákhoz. Részből ugyanaz igaz a közben megalakult termelőszövetkezetek kapcsán. A kényszerből csatlakozó gazdák nem voltak hajlandók halálra dolgozni magukat az eddigi különösen magas bevétel helyett jóval kevesebért, ráadásul a máséért. A kisbirtokosnak maradt gazdák pedig fokozatosan önellátásra álltak át, mivel az őket különösen sújtó adóterhek és politikai nyomás mellett már nem volt jövedelmező. Az 1940-es évek végén, 1950-es évek első felében 10–20%-kal csökkent a szőlők területe, különösen a legjobb minőséget adó, legmeredekebb, legnehezebben megművelhető területeken. A szőlők elöregedtek.

Az 1950-es évek végén a pusztulást látva a Párt rekonstrukciós tervet dolgozott ki, melyben nagyüzemi művelésre állították át a Hegyalja szőlőit és nagy területeket telepítettek be újra, azonban főleg a hegyek szoknyáján, vagy még lejjebb, korábbi szántók helyén, enyhé (1–10%-os) lejtésű területeken. A kordonos táblákban lehetőség volt gépi talajművelésre, a terméshozamok felturbózására, de persze a minőség rovására. A különösebb minőségi követelményt nem támasztó, sokáig biztos szovjet felvevőpiac hatására a mennyiségi szemlélet vált uralkodóvá. A mérések szerint a hegyek szoknyáján, kordonműveléssel 6–10 t/ha termés érhető el, karós műveléssel meredek lejtőn 2–4 t/ha. Növelte a nehézségeket, hogy a bor előállításá szinte kizárólagosan a termelőktől függetlenül történt, így ennek hagyománya, tudása és a piaci követelmények ismerete is jelentősen csorbult.

Az 1989-90-es módszerváltás után a fokozatosan összeomló termelőszövetkezetek, az összeomló szovjet piac újra komoly megpróbáltatások elé állította a gazdálkodókat, nagy parlagterületeket eredményezve, de egyben újra a minőségi bortermelés felé terelve a szőlőtermesztőket. Sajnos az új telepítési hullám már nem a helyieket gazdagítja, hanem külföldi, elsősorban francia befektetők pénzét kamatoztatja. A franciák megjelenésének a legpusztítóbb velejárója, hogy nem helyi fajtákat termesztenek tovább, hanem francia tőkéken, francia technikával, francia hordóval és penésszel állítanak elő „tokaji” borokat. A nyugati nagytőke megjelenésével párhuzamos, állítólag az EU kikényszerítette kivágási támogatás a hagyományos művelt, kisparcellás szőlők igen tetemes részét tette tönkre a közelmúltban. Így napjainkra a Patócscon gyakorlatilag néhány apró parcellát leszámítva, már csak parlagokat találunk (bővebben pl. Balassa 1999; Boros 1997).



## A szukcesszió főbb stádiumai, a vegetációfejlődés jellegzetességei

Ma a Patócscon az egészen fiatal, néhány éves parlagoktól kezdve az a néhány évtizedeseken át a filoxéra-kori parlagokig sok stádium megfigyelhető. Valószínűleg ennél régebbiek is vannak a tetőn, ahol ha szőlő nem is, de intenzív emberi tevékenység biztosan volt, de ezek talaja a művelés hatására annyira eltűnt, a savanyú riolit alapkőzet annyira meghatározóvá vált, hogy vegetációjuk külön utat járt be.

A hegyen a parlagszukcesszió gyors és nagyon rövid időn belül „jó” gyepek, cserjések alakulnak ki. A regeneráció szempontjából ideális az itt megfigyelhető helyzet, hogy sok különböző korú, kisparcellás parlag van egymás mellett, közöttük pedig az eredeti flórát őrző kőrákások, obalák, mint elsődleges fajforrások mindenhol ott vannak. Igaz, hogy rendes vegetáció nincs a közelben, de a fajkészlet megvan, sőt talán gazdagabb is, mint egykor lehetett. Egy parcella felhagyása után alig néhány 10 m-t kell csak a fajok jelentős részének megtennie, ezzel magyarázható, hogy a „jó” gyepek és cserjések jellegzetes fajai már a szukcesszió leelején megjelennek. Ezt jól magyarázhatja ezeknek a fajoknak évezredes alkalmazkodása a szőlőparlagokhoz, illetve az, hogy gyepek valójában ebben a tájban pionír jellegű, igen aktív dinamikával rendelkező élőhelyek, melyek erdősődését valamilyen hatás újra és újra visszaveti. Akár emberi, akár állati hatásra a szárazgyep – bokorerdő – melegkedvelő tölgyes átalakulások nem lehettek ritkák, ma sem azok, s ehhez szelektálódott fajkészletük van.

Ma, illetve a közelmúltban a szőlőket vegyszeres gyomirtással, korábban kapálással tartották viszonylag gyommentesen. A szukcesszió legelső fázisában ezek a kapás gyomok, szegetális gyomok borítják be a felszínt, a túlélő szőlőtövek közeit. A fázis hossza igen rövid, 1–3 év, mivel a környékről nagyon hamar, gyakorlatilag azonnal betelepülnek az élőlő pionír fajok, sőt „jó” fajok is. Ilyen természetes gyepekre jellemző, de már pionír gyepekben is megtelepedő faj a *Picris hieracioides*, *Centaurea spinulosa*, *Fragaria viridis*, *Inula hirta*, *I. ensifolia*, *I. salicina*, *Linaria genistifolia*, *Odontites rubra*, *Potentilla recta* agg., *Tordylium maximum* stb. Természetesen ezek borítása eleinte kicsi, de masszívan túlélnek, sőt egy-egy stádiumban fel is szaporodhatnak. Már ekkor jelen lehet az összes későbbi fű (*Festuca* spp., *Poa* spp., *Stipa* spp.), persze csak néhány csomóval. A közeli cserjés területekről a cserjés-erdős területek fajai is korán megérkeznek, mint pl. a *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa* spp., *Ligustrum vulgare*, *Carex pairaei* agg., *Origanum vulgare*.

Már ebben a szakaszban, tehát a szukcesszió leelején válaszut elé kerül a terület. Ha semmilyen emberi hatás nem éri a parcellát, akkor a betelepülő cserjék méretének növekedése mentén szépen becserjésedik, majd beerdősül. Ha ilyen töviskessel érintkeznek, akkor az átnyúló klónok ezt még gyorsabb tehetik, akár 6–10 év elegendő a „bozót” kialakulásához, amiből jóval lassabban lesz erdő. Ha a biomasszával valami eltávolítja, a mi esetünkben ez a kora tavaszi égetés (nem tudok róla, hogy lejel-tettek volna a hegyen), amit egyre rendszertelenebbül, de ma is gyakorolnak, akkor gyepek alakulnak ki. Ez az elágazás szinte minden „beengedőbb” stádiumnál újra és újra fennáll.

A szakasz a fajokat beengedi, hiszen nagyméretű, konkurencia nélküli nyílt talajfelszínnek vannak. A „gyep” térbeli szerkezete véletlen-szerű, a véletlenszerűen érkezett és felszaporodott, illetve korábbi túlélők egyéni sajátosságaitól függ, komoly kölcsönhatások még nincsenek. A „gyep” döntően egy-szintű, belső foltosságát 1-1 faj elszaporodása okozza (*Medicago lupulina*, *Erigeron annuus*, *Ambrosia artemisiifolia*).

Ahogy egyre több faj érkezik, úgy szorulnak vissza az egyéves pionírok, a többévesekkel szemben. Egyre nagyobb méretű fajok jelennek meg és nyomják el a kisebbeket. A ruderaliák és nagy termető füvek dominálta szakaszra a fajszám csökkenése jellemző, még a „jó” fajok is visszaszorulnak. A folyamat a talajban maradt nagyobb mennyiségű szerves anyag felhasználásával függ össze, ameddig az ki nem merül, addig tart ez a szakasz, vagyis a 2.–15. évig.

A Patócscon főleg az *Arrhenatherum elatius*, kisebb foltokban az *Aristolochia clematitis*, *Calamagrostis epigeios* borít nagy, összefüggő, sűrű foltokat. Ezek a fajok klonálisan szaporodva, szinte lehengetik a területet, de felélve a tartalékokat, később maguktól fel is ritkulnak. Érdekes adalék, hogy Kitaibel Pál pont itt a Hegyalján az *Arrhenatherum* népi nevéként a „Cseppe” szót gyűjtötte (Gombocz 1938). A csepje, csepelye, cseple, cseplesz szó alacsony bokros, bozótos, pl. erdőirtás után, vagy parlagon hirtelen felverődő gazos helyet jelent, vagy esetenként sztyeppcserjést (vö. csepleszmedgy). Ez egyben utal arra a helyes megfigyelésre, hogy az *Arrhenatherum* a Hegyalján döntően másodlagos helyeken jelenik meg, másrészt elgondolkodtató, hogy valóban a növény nevét írta-e le, vagy inkább egy e növény dominanciájával jellemezhető vegetáció-típust.

A szakasz a fajokat nem engedi be, vagy csak kevés lehetőséget enged, inkább kiszoruló fajokról beszélhetünk. Ezzel párhuzamosan jelentős az avar-felhalmozódás, ami a következő stádiumot készíti elő. A korábbi foltosság jelentősen csökken, a gyepek magasságát az *Arrhenatherum* határozza meg, ami az eddigieknél zártabb gyepek alkot, majd magától kiritkul, felbomlik.

A felbomló gyepek alacsonyabb lesz, hiszen az elfogyó tápanyagot jobban hasznosító fajok szaporodnak fel, a Patócson a *Festuca* fajok (*valesiaca*?) és pillangósok (*Trifolium*, *Vicia*, *Lathyrus* fajok) a legjellemzőbbek. Ezzel párhuzamosan a spontán felnyíló foltokban új fajok telepednek meg, vagy a túlélők újra jelentősebb biomasszát tudnak termelni. Ekkor már a „jó” fajok nagyobb borítási értékeket is el tudnak érni. Ekkor jelennek meg nagyobb számban a tájra jellemző magaskórós „erdősztyepp-jellegű” fajok, mint a *Peucedanum cervaria*, *Artemisia campestris*, *Geranium sanguineum* és a sztyeppcserjék. Már az alacsonyabb termetű füvek is kis foltokat alkothatnak, mint a *Stipa* fajok, *Koeleria* fajok. A szakasz a termőhelytől függően a 10.–30. évig tart, fokozatosan átalakulva, egyre kevesebb ruderáliával, egyre több szárazgyepi elemmel.

A szakasz beengedő, kezdetben foltos, hiszen a túlélő franciaperjés spontán felnyíló foltjait örökli, majd ez fokozatosan egyre homogénebb lesz. A gyepek eleinte egyszintű, majd fokozatosan kétszintűvé alakul, de zártsága még elmarad egy beállt gyepektől.

Ebből az állapotból háromféle továbblépés figyelhető meg, leszámítva a mindig jelen lévő cserjésedés lehetőségét. A tájhasználatától, illetve a termőhelytől függően alakulhat ki egy pázsitfű vezérelte közönség, ahol vagy *Stipa*-k (*S. tirsá*, *S. pulcherrima*, *S. dasyphylla*, *S. joannis* jellemző leginkább a területen), vagy *Festuca*-k (*F. valesiaca*, *F. rupicola*, *F. pseudalmatica*), vagy széleslevelű füvek (*Brachypodium pinnatum*, *Helictotrichon* fajok) dominálnak. A Patócson ezek közül a *Stipa*-s változatot figyelhetjük meg, a másik kettőt a környező dombokon tanulmányozhatjuk. Údébb termőhelyen inkább *Brachypodium*-os, szárazabb termőhelyen inkább *Festuca*-s, *Stipa*-s gyepek jellemzőek, háborítatlanabb helyen inkább *Brachypodium*-os, zavartabb helyen inkább *Stipa*-s, de kísértőfajai nagy részben megegyeznek. A gyepek fajkészletét általában kevésbé befolyásolja a felette, közölte lévő fűfaj. A gyepek fokozatosan töltődnek fel „jó” fajokkal, ebben a stádiumban már dominánsak. A Hegyalján ezen típusokból általában nincs továbblépés jól szervezett gyepek irányába. Tájai okokból alig vannak beállt gyepek, nincs komolyabb gyeppgazdálkodás sem ezeken a termőhelyeken. A környező rétek bőven adtak szénát, nem szorultak rá ezekre a rossz szénájú területekre, valamint a szőlő nagy jövedelmet, és sok munkát igényelt, ezért túl komoly állattartás sem volt. Leggyakrabban fokozatosan szegélyesednek, beerdősülnek, legalábbis bokorerdővé alakulnak, vagy újra művelésbe véve szőlőt termenek. Hogy ne gyomosodjanak, hogy rendben legyenek általában évente leégették, ma többnyire ezt sem teszik. Mindhárom típus legtöbb állományát pillanatnyi dinamikai állapotnak tartom.

A gyepek leginkább beengedőek, amit magyaráz a vékony talajréteg, ami fel-felszakad az égetés, az aszály miatt. Emellett többször előfordul, hogy egy-egy *Stipa* faj annyira felszaporodik, hogy homogén és üres, fajokat kiszorító, sűrű állományt alkot. A gyepek szerkezete az eddigieknél összetettebb, két-három szintű, zártsága megközelíti a 100%-ot. Foltossága is kiegyenlített, de az erdősztyepprétekre oly jellemző klonálisan szaporodó nagytermetű fajok miatt szinte sose lesz homogén.

## Összefoglalva

Nem véletlen, hogy számos botanikus megfordult és kutatott, illetve kutat ma is a területen, hiszen a Hegyalja fajgazdagsága kiemelkedő, kezdve Kitaibel Pállal (Gombocz 1939; 1945; Lőkös 2001), Hazslinszky Frigyessele (1866), folytatva Kiss Árpáddal (1939), Hargitai Zoltánnal (1940) és Soó Rezsővel (1940), majd Simon Tiborral (1977), hogy a legfontosabbakat említsük (bővebben Molnár és Túrke 2007). A szőlőparlagok szukcessziójának vizsgálata is több szálon kapcsolódik a Hegyaljához hiszen itt is kutatott Baráth Zoltán (1963), majd a közelmúltban A. Sendtko (1999) és legújabban Nyiszalovszky Rita és Virók Viktor (2001).

A Hegyalján a szőlőparlagok meghatározó jelentőségűek a természetes flóra és vegetáció szempontjából. A tájban érintetlen terület nem maradt, a mai gyepek szinte mindegyike parlag eredetű, ennek ellenére ritka fajokban különösen gazdag a Kárpát-medencének ez a része. A gazdagság egyik oka a terület kontinentálissal kevert szubmediterrán klímája, másik oka a közeli Vereckei-hágó, amin

keresztül bizonyosan sok propagulum érkezett, harmadik oka, hogy a korábbi szőlőművelés a parcellák közötti obalakkal, mezsgyékkel, teraszok oldalaival nem pusztította el teljesen a jövő lehetőségeit, hanem esélyt adott ezek túlélésére, későbbi elterjedésére.

#### Irodalom:

- Balassa I. (1999): *Tokaj-Hegyalja szőlője és bora*. – Tokaj-Hegyaljai Borkombinát, Tokaj.
- Baráth Z. (1963): Növénytakaró vizsgálatok felhagyott szőlőkben. – *Földrajzi Értesítő* **12**: 341–356.
- Boros L. (1997): Tokaj-Hegyalja szőlő- és borgazdasága a második világháború befejezésétől napjainkig. – *Földrajzi Közlemények* **121**(1-2): 61–76.
- Gombocz E. (1938): Kitaibel gyűjtötte népies magyar növénynevek. – *Botanikai Közlemények* **35**: 278–283.
- Gombocz E. (1939): Kitaibel Pál: Iter Bereghienze 1803. A Hegyaljára vonatkozó naplórészletek. – *Botanikai Közlemények* **36**: 273–296.
- Gombocz E. (1945): *Diaria itinerum Pauli Kitaibelii I.-II.* – Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest.
- Hargitai Z. (1940): A sárospataki előhegyek vegetációja. – *Acta Geobotanica Hungarica* **3**: 18–29.
- Hazslinszky F. (1866): A Tokaj-Hegyalja viránya. – *Mathematicai és Természet Tudományi Közlemények* **4**: 105–143.
- Kiss Á. (1939): Adatok a Hegyalja flórájához. – *Botanikai Közlemények* **36**: 180–273.
- Molnár Cs. és Türke I. J. (2007): Adatok az Eperjes–Tokaji-hegylánc déli felének növényvilágából. – *Kitaibelia* **12**: 108–115.
- Németh G. (1990): *Hegyaljai mezővárosok „törvényei” a XVII-XVIII. századból*. – Magyar Nemzeti Múzeum Művelődéstörténeti Kiadványa **1.**, Budapest.
- Nyiszloszky R. és Virók V. (2001): Területhasználat időbeli változásai és következményei egy Tokaj-Hegyaljai településen. – In: Dormány G. és mtsai. (szerk.): *A földrajz eredményei az új évezred küszöbén*. Magyar Földrajzi Konferencia, Szeged. – Szegedi TE TTK Természeti Földrajzi Tanszék, Szeged.
- Sendtke, A. (1999): Die Xerothermvegetation brachgefallener Rebflächen im raum Tokaj (Nordost-Ungarn) – pflanzensociologische und population sbiologische Untersuchungen zur Sukcession. – *Phytocoenologia* **29**: 345–448.
- Simon T. (1977): *Vegetationsuntersuchungen im Zempléner Gebirge*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Soó R. és Hargitai Z. (1940): A Sátorhegység flórájáról. – *Botanikai Közlemények* **37**: 169–187.
- Székely A. (1997): *Vulkánmorfológia*. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Zólyomi B. (1989): Természetes növénytakaró. 1:1 500 000 – In: Pécsi M. (szerk.): *Magyarország Nemzeti Atlasza*. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézete, Budapest, p. 89.