

## Belső-Somogy homoki bükkösei (*Leucojo verno-Fagetum* Kevey et Borhidi 1992)

KEVEY BALÁZS - BORHIDI ATTILA - KLUJBER KRISZTÍNA

KEVEY, B. - BORHIDI, A. - KLUJBER, K.: *Beeches in the sandlands of Inner-Somogy (Leucojo verno-Fagetum)*.

**Abstract:** The beeches are only sporadic finding in the sandlands of Inner-Somogy. Their presence at the height of 116-156 m above sea is azonal, because their stands grew on sites without exposure under specific management water-supplies. On the evidence of the 50 phytocenologic tables the plant community can be segregated not only from the highland but from the beeches of the neighbouring loess hilly country. Their stands preserve the records of a former floristic and growing season, therefore their rescue is an important preserving task.

### A kutatások története

A régebbi florisztikai irodalomban már néhol található Belső-Somogy növénytársulásaira vonatkozó megjegyzések. A homoki bükkösökre először BOROS Ádám hívta fel a figyelmet, aki Böhönyétől keletre fekvő „Trangrus-erdő”-ből, valamint Somogyszob és Kaszópusztza közötti erdőtömbből közölte a társulást (Boros 1925). A szerző utóbbi helyen a Kaszópusztza felé vezető úttól délre levő „Bükk-örház” közelében, a „Macskalikasi-patak” mentén figyelt meg bükkösöket, de a Marcalitól délkeletre fekvő „Nagy-Gyótai-erdő”-ből is sok bükkfát említ (vö. BOROS 1936).

Valószínűleg BOROS Ádám dolgozatai irányították FÖLDVÁRY Miksa figyelmét a somogyi bükkösök felé, aki elsősorban természetvédelmi értéküket hangoztatta. Az általa megfigyelt állományok Kaszópusztától keletre levő „Kis-mező”-nél (FÖLDVÁRY 1928), Somogyszob és Kaszópusztza közötti úttól északra levő „Küvölgyi-tó” mellett (FÖLDVÁRY 1928, 1943), valamint Rinyabesenyő határában Gyöngyöspusztánál találhatók (FÖLDVÁRY 1932).

Belső-Somogy homoki vegetációjának kutatása BORHIDI Attila munkásságával kezdődött Megállapításai szerint valódi bükkösök csak a tájegység nyugati részén található szörványosan (BORHIDI 1958). Az 50-es években - Somogyszob és Kaszópusztza között, a „Bükk-örház” közelében - a homoki bükkösökből néhány cönológiai felvételt készített, ezek azonban közöletlenek maradtak. KEVEY Balázs 1974-től gyakran felkereste Belső-Somogy homoki erdeit, majd tervbe vette a maradvány jellegű bükkállományok cönológiai felmérését. Kutatásai során Bélavár, Mesztegyő és Nagybajom környékén újabb bükkállományokra akadt. E felmérésekbe 1990-ben KLUJBER Krisztína is bekapcsolódott, aki a Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet növényvilágából írta diplomamunkáját. Az asszociáció - *Leucojo verno-Fagetum* néven történő - leírása is utóbbi tájról történt 10 cönológiai felvétel alapján (vö.: KEVEY

- BORHIDI 1992, KEVEY 1995). Jelen tanulmány célja, hogy a boronka-melléki bükkösökről szerzett ismereteinket kiterjesszük Belső-Somogy homokvidékének egészére.

### A bükk (*Fagus sylvatica*) elterjedése Belső-Somogy homokvidékén

Belső-Somogy homokvidéke sok hasonlóságot mutat az Alfölddel, ezért több szerző is „drávabalparti síkság”, vagy „somogyi sík” (vö.: BOROS 1925, HORVÁTH J. 1997 stb.) néven említi. A bükk (*Fagus sylvatica*) az Alföldön igen ritka (vö. KEVEY 1998b), de Belső-Somogy homokvidékén sem tartozik a gyakori fafajok közé, előfordulása inkább szörványosnak mondható. Lelőhelyein csak ritkán képez állományokat, melyek nagysága kicsiny, legtöbbször alig nagyobb egy-egy cönológiai felvételi kvadrátnál (400-600 m<sup>2</sup>). Kivételt csak egyes Somogyszob környéki állományok képeznek. Viszonylagos ritkasága miatt érdemes összefoglalni a bükk belső-somogyi lelőhelyeit. Az alábbi lista elsősorban a hazai florisztikai szakirodalomra, valamint erdészek és saját közöletlen adatainkra támaszkodik, de néhány levéltári dokumentumot is tartalmaz. Valószínű, hogy kisebb előfordulások még előkerülhetnek a közeljövőben, s a II. József korából származó „Első katonai felmérés” országleírásának (1783-1784) áttekintésével, valamint újabb levéltári kutatásokkal e lelőhelylista még tovább bővíthető.

Bélavár „Bélavári-erdő” (BRIGHT 1815 in SZERECZ 1970: 59), „Bocskád” (KEVEY ined.); „Szőlő-hegy = Kerék-hegy” (KEVEY in KEVEY - BORHIDI 1992: 61), „a Palina-erdő felé vezető út mellett” (Juhász ex verb.); Berzence „Perdóc-major: Fekete-cser” (KEVEY ined.); Böhönye „Dávodpusztza: Trangrus-erdő!” (Boros 1925: 7); Csurgó „Alsók” (HÉJJAS in HÉJJAS - BORHIDI 1960: 253); Drávaszentés (Fekete - BLATTNY 1913: 83); Gyékényes „Sasalja-berek” (Fekete - BLATTNY 1913: 83), bár itt BOROS (1925: 32) hiába kereste; Homokszentgyörgy „Kúti-erdő” (Horváth J. ined.); Kutas „tanufa” (FÖLDVÁRY 1943); Lad „Magyarlad: Pap-erdő” (Boros 1925: 32); Marcali „Nagygyótai-erdő!” (Boros 1936: 82), „Kisgyótai-erdő” (KEVEY - KLUJBER ined.); Mesztegyő „Dávodi-tó és Soponyai-tó között: Szilibükk” (Juhász in KEVEY - BORHIDI 1992: 61), „Felső-Kak” (KEVEY - KLUJBER ined.); Mike (Horváth J. 1997: 204), „Felső-erdő” (KEVEY ined.); Nagyatád (Horváth J. 1997: 204) „Simongáti-erdő” (KEVEY ined.), „Török-vár: 1 db hatalmas fa!” (Horváth J. ined.); Nagybajom „Kakpusztza” (BORHIDI ined.), „Alsó-Kak” (NOVACSEK ex verb.), „Bükk-dülő” (KEVEY - KLUJBER in KEVEY - BORHIDI

1992: 61), „Felső-Csikotai-erdő” (Pintér in KEVEY - BORHIDI 1992: 61), „Középső-Kak” (KEVEY ined.), „Lencsenpuszta és Soponyai-tó között: Szilibükk” (KEVEY - KLUJBER in KEVEY - BORHIDI 1992: 61); Nagykorpád „Kis-erdő északkeleti részén: Ganajos” (Horváth J. ex verb.), „Mórici-erdő” (KEVEY ined.); Péterhida (Fekete - BLATTNY 1913: 83); Rinyabesenyő „Gyöngyöspuszta”! (Boros 1925: 32, FÖLDVÁRY 1932: 602); Rinyaszentkirály (Horváth J. 1997: 204) „Polai-erdőben egyetlen fa” (Horváth J. ex verb.); Segesd (Horváth J. 1997: 204) „a Riba-tó melletti Kustyal nevű erdő részben szórványosan több fa” (Horváth J. ex verb.); Somogycsicsó és Csurgónagymarton között „kis bükkfák” (Első katonai felmérés: 1784 in HORVÁTH 1987: 204); Somogyszob „Bükk-malom” (Boros 1925: 7), „Kaszópuszta: Rinya-erdő”! (Boros 1925: 32), „Kaszópuszta: Kis-mező”! (FÖLDVÁRY 1928: 345), „Kaszópuszta: Szárhomok” (KEVEY ined.), „Kövölgyi-tó mellett”! (FÖLDVÁRY 1928: 346), „a Bükk-örház közelében, a Macskalikasi-patak mentén”! (Boros 1936: 80); Szentá „Szentá-erdő: a vasúttól délre” (Boros 1925: 32), „Kiskunovica” (KEVEY ined.); Varászló „Akasztódomb” (Boros 1925: 32).

Fenti bükkelőfordulások őshonosságát különösen a régi adatok erősítik meg. Ilyenek a Somogycsicsó és Csurgónagymarton közötti „kis bükkfák” (Első katonai felmérés országleírása: 1784), továbbá Richard BRIGHT (in SZERECZ 1970) által 1815-ben a „Bélavári-erdő”-ben megfigyelt bükkfák, de ide sorolhatók a térképekről leolvasható bükkre utaló dűlőnevek is: „Bükk-rét” (Bolhás); „Bükk-fő” (Hedrehely); „Bükkösdi-dűlő” (Mike); „Bükk-dűlő”, „Szilibükk” (Nagybajom); „Bükkösdi” (Nikla); „Bükk-örház”, „Bükk-malom” (Somogyszob); „Bükkpuszta”, „Bükk-mező” (Szentá) stb.

#### **A homoki bükkösök előfordulási és termőhelyi viszonyai**

A kutatók bükkállományok ma már meglehetősen kicsiny - többnyire 500-1000 m<sup>2</sup>-es - szigetszerű foltokat képeznek a terjedelmesebb gyertyános-tölgyesek (*Fraxino pannonicae-Carpinetum*) között. Csak kevés olyan állomány ismert, amelynek területe eléri a 2000 m<sup>2</sup>-t. Mint a hazai történeti-növényföldrajzi kutatásokból kiderült (vö. KINTZLER 1936; ZÓLYOMI 1936, 1952, 1958, 1980, 1987, 1995; CSINÁDY 1953, 1959, 1960; BORSY-NÉ - BORSY 1955; VOZÁRY 1957), a bükkösök a hűvösebb, csapadékosabb és kiegyenlített klímájú Bükk I. korbán (i.e. 2500-tól i.e. 800-ig) a jelenleginél jóval nagyobb kiterjedésűek lehettek. A homoki bükkösök szigetszerű foltjai ezek szerint e korból visszamaradt asszociációfragmentumokként kezelendők.

Belső-Somogy homoki bükköseinek termőhelyi viszonyairól először FÖLDVÁRY (1932) közölt adatokat. A „Gyöngyösi-erdő”-ben végzett megfigyelései szerint a bükkállományok talaja „televénytartalmú, mély, laza agyagos homok, mélyrétegű agyag felett”. A szerző később a bükk alacsony tengerszint feletti előfordulására hívja fel a figyelmet, ugyanis „Somogyszobon mintegy

140 m-re a tenger fölött önálló állományt alkot” (FÖLDVÁRY 1943).

Terepen végzett megfigyeléseink fenti adatokat alátámasztották. Belső-Somogy homoki bükköse 116-156 m tengerszint feletti magasság mellett található. Mivel a hőmérséklet- és csapadékvizonyok szerint a zárt tölgyes és gyertyános-tölgyes zóna területén helyezkednek el (vö.: BORHIDI 1961), ilyen alacsony magasságban semmiképp sem tekinthetők zonálisnak. Az égtáji kitétség és lejtőszög is alárendelt szerepet játszik a bükkösök kialakulásában, ugyanis állományaik túlnyomó része kitétség nélküli termőhelyen található. Ily módon ezek az erdők extrazonálisnak sem tekinthetők. Kivételt csak egyes Bélavár melletti állományok képeznek, melyek meredek, 30-40°-os északi és északnyugati lejtőket borítanak.

A homoki bükkösök előfordulásának oka elsősorban talajtani tényezőkben keresendő. A vizsgált bükkállományok homok alapközeten, s kovaványos barna erdőtalajon alakultak ki. Kivételt csak a Rinyabesenyő melletti „Gyöngyösi-erdő” töredékes bükköse képez, amely - mint ahogy FÖLDVÁRY (1932) írja - agyagos homokon fejlődik. Az egyik Somogyszob és Kaszópuszta közötti állomány talajának mélyebb rétegeiben pár cm vastag mészkiválás figyelhető meg (KEVEY 1977), mely arra figyelmeztet, hogy Belső-Somogy homokvidékének savanyú termőhelyei között néhol meszes talajok is előfordulhatnak. A kutatók területen a homoktakaró jelentősen elvékonyodik, ún. „lepelhomok”-ot képez, alatta pedig löszös-agyagos vízzárórteleg található (Marosi 1970). Ez a kettős rétegeztség igen kedvező vízgazdálkodási viszonyokat biztosít. Az ilyen talajok ugyanis a vizet hamar magukba szívják, majd sokáig képesek azt megőrizni. Mindez a rajta kialakuló növényzet számára viszonylag kiegyensúlyozott talajnedvességet, ezen keresztül pedig üde, párás és hűvös mikroklímát biztosít. Bükkösök esetében e kedvező hatást még tovább növelik a kisebb vízfolyások és a mikrodomborzati viszonyok, ugyanis állományaik általában patakok közelében és kisebb felszíni horpadásokban található. Belső-Somogy homoki bükköseinek kialakulásáért tehát az üde, félnedves talajok által biztosított hűvös, párás mikroklíma a felelős. Mivel előfordulásuk elsősorban edáfikus tényezőkkel hozható összefüggésbe, azonális (intrazonális) társulással állunk szemben.

#### **A kutatás és elemzés módszerei**

A cönológiai felmérések BRAUN-BLANQUET (1928) által bevezetett, s hagyományossá vált kvadrátmódszerrel történtek. A cönológiai felvételek táblázatos összeállítására és a karakterfajok csoportrészesedésének számítása KEVEY - HIRMANN féle számítógépes program segítségével történt. A felvételek készítésének és a számítások módszerének részletesebb ismertetése KEVEY (1997b, 1998a) dolgozataiban megtalálható.

A cönológiai táblázatokon belül a fajok felsorolása Soó (1964b-1980) cönológiai rendszerének kategóriái

szerint történik. A növények cónoszisztematikai besorolásánál is elsősorban e munkára támaszkodunk, de figyelembe vettük az újabb eredményeket (vö. BORHIDI 1993, 1995; HORVÁTH F. et al. 1995), valamint személyes tapasztalatainkat is. A növénytársulás-nevek használatánál a legújabb hazai nomenklatúrát (BORHIDI - KEVEY 1996) követjük.

### A homoki bükkösök társulási viszonyai

Az asszociáció tudományos neve: *Leucojo verno-Fagetum* KEVEY et BORHIDI 1992 (Syn.: *Fagetum sylvaticae* BORHIDI 1958 Art. 2b). A nomenklatúrai típus (KEVEY et BORHIDI 1992: 1. táblázat, 6. felvétel, 65-71. oldal) megjelölését - mint BARKMANN - MORAVEC - RAUSCHERT (1986) nevezéktani szabályzatának követelményét - később pótoltuk (vö.: BORHIDI - KEVEY 1996: 114. oldal).

Az 1984-től 1997-ig végzett felmérések során 77 cónológiai felvétel készült, melyekből csak 50 tipikusabbnak ítélt állományt használtunk fel (1. táblázat). Így mellőztük a Rinyabesenyő melletti „Gyöngyösi-erdő” töredékes bükkállományából készült felvételt is, melynek aljnövényzete *Carpino-Fagetea* (*Fagetalia*) elemekben annyira szegény, hogy ma már aligha tekinthető bükkösnek, legfeljebb csak ún. „átalakult bükkös”-nek. Sajnáljuk, hogy a korábbi évtizedekben letermelt bükkösök felvételezésére nem volt lehetőségünk. Az 50 kvadrát viszonylagos homogenitásából azonban arra lehet következtetni, hogy a felvételek számának további emelésével a társulásról szerzett ismereteink már nem gyarapodnának sokat.

A vizsgált bükkösök felső lombkoronaszintje meglehetősen zárt (80-95 %), s az állomány korától függően magassága 22-30 m. A fák átlagos törzsátmérője ennek megfelelően 40 és 70 cm között váltakozik, életkoruk pedig 80-110 évre becsülhető. A domináns *Fagus sylvatica* mellett olykor egyéb fafajok is előfordulhatnak viszonylag nagyobb tömegben: *Betula pendula*, *Quercus cerris*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*. A gyertyános-tölgyesek (*Fraxino pannonicarum-Carpinetum*) jellemző fája - a *Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica* - itt háttérbe szorul, inkább csak a cserjeszintben és az újulatban jelentkezik. Az alsó lombkoronaszint általában fejletlen, de ritkán a 30 %-os borítást is elérheti. Többnyire 12-22 m magas alászorult fák képezik.

A zárt lombkoronaszint kevés fényt enged át, ezért a cserjeszint - a bükkösökre általánosan jellemző módon - fejletlen. A töredékes és kevésbé tipikus állományokban azonban a 30 %-os borítást és a 3 m-es magasságot elérheti. Elsősorban a lombkoronaszint fái-  
nak fiatal egyedei képezik. Különös jelentőségű cserjéje a védett *Daphne mezereum*. Az alsó cserjeszint (újulat) szintén fejletlen, de néhol a konstans *Hedera helix* nagyobb foltokat alkothat. Ilyenkor borítása elérheti a 10 %-ot.

Fentiekkel ellentétben a gypeszint meglehetősen változatos. Borítása többfelé a 100 %-ot is megközelíti,

de akadnak nudum jellegű állományok is. A legnagyobb borítást az *Allium ursinum* éri el. Az egyéb fációs képző növények már többé-kissé lazább állományokban fordulnak elő: *Aegopodium podagraria*, *Carex pilosa*, *Corydalis cava*, *Dentaria enneaphyllos*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella*. A gyakran jellemző koratavaszi aspektusban az előbb említett *Allium ursinum*, *Corydalis cava* és *Dentaria enneaphyllos* mellett egyéb lágyszárúak is szerepet játszanak: *Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Corydalis solida*, *Ficaria verna*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathraea squamaria*, *Leucojum vernum*, *Scilla drunensis*.

Az 50 cónológiai felvételtől kitűnik, hogy a társulásban elég sok olyan növényfaj szerepel viszonylag magas állandósággal (K III-V), melyek hegyvidéki bükkösökben csak elvétve szoktak előfordulni. Ezek az asszociációnak kollin jellegűt kölcsönözik. Fontosabbak a következők. *Quercus-Fagea* elemek: *Ajuga reptans* (V), *Acer campestre* (V), *Geranium robertianum* (V), *Quercus robur* (V), *Stellaria holostea* (IV), *Tilia cordata* (IV), *Corylus avellana* (IV), *Mycelis muralis* (IV), *Symphytum tuberosum* ssp. *nodosum* (IV), *Brachypodium sylvaticum* (III), *Convallaria majalis* (III), *Cornus sanguinea* (III), *Crataegus monogyna* (III), *Geum urbanum* (III), *Scrophularia nodosa* (III); *Alnetea glutinosae* elem: *Dryopteris carthusiana* (III); *Carpino-Fagetea* (*Fagetalia*) elemek: *Carex sylvatica* (V), *Circaea lutetiana* (V), *Athyrium filix-femina* (IV), *Euphorbia amygdaloides* (IV), *Knautia drymeia* (III), *Milium effusum* (III), *Stachys sylvatica* (III); *Alno-Padion* elemek: *Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica* (III), *Ulmus laevis* (III); *Quercetea pubescentis-petraeae* elem: *Quercus cerris* (III). E növények a hegyvidéki bükkösök felé differenciális fajoknak tekinthetők.

A *Carpinion* fajok 8,9 %-os részaránya is a kollin jellegűt támasztja alá. Mindezekből az következik, hogy - mint más dombvidéki tájakon - itt sem különülnek el olyan élesen a bükkösök a gyertyános-tölgyesektől, mint hegyvidékeken (vö. BORHIDI 1960, 1963, 1965, 1966, 1968, 1984; PÓCS 1960; TÖRÖK - PODANI - BORHIDI 1989; HORVÁT 1972). Fentiekkel ellentétben szembe-tűnő a *Carpino-Fagetea* (*Fagetalia*) fajok rendkívül magas csoportrészesedése, amely az *Asperulo-Fagion* elemekkel együtt 41,2 %-ot tesz ki (2. táblázat). Ez az arány azt bizonyítja, hogy valóban bükkösökkel állunk szemben. Itt kell megjegyezni, hogy BOROS (1925) bükkösökből, vagy legalábbis bükkösjellegű gyertyános-tölgyesekből készült fajlistájában az *Astrantia major*, az *Euphorbia dulcis*, és a *Monotropa hypopitys* is szerepel. E növények felméréseink során bükkösökből nem kerültek elő, feltehetően az elmúlt évtizedekben letermelt állományokban élhettek.

Figyelemre méltó továbbá az *Alno-Padion* fajok 6,8 %-os részaránya (2. táblázat), mely a társulásnak bizonyos fokú „ligeterdős” jellegűt kölcsönöz. Ily módon e homoki bükkösök Belső-Somogy gyertyános-tölgyeseihez (*Fraxino pannonicarum-Carpinetum*) közelednek

(vö. BORHIDI 1958, 1963, 1965 stb.), de sok hasonlóságot mutatnak e téren a Dráva-sík - szintén „ligeterdős” jellegű - bükkállományaival is (vö. KEVEY 1997a, 1998a). Ezzel szemben az *Alno-Padion* elemek Zselic és a Zalai-dombság lösztalajú bükköseiben (*Vicio oroboidi-Fagetum*) már sokkal alárendeltebb szerepet játszanak. Az ilyen növények ezért utóbbi asszociáció felé differenciális fajoknak tekinthetők.

Végül a *Vicio oroboidi-Fagetum* állományaiban megfigyelhető szubmediterrán hatás Belső-Somogy homoki bükköseiben már kevésbé érvényesül. Így az *Aremonio-Fagion* elemek mindössze 1,4 %, az *Aremonio-Fagion* és *Quercion farnetto* csoportok közös fajai pedig csak 1,1 % csoportrészesedést mutatnak, s kettőjük összege is csupán 2,5 %-ot tesz ki. Zselic és a Zalai-dombvidék bükköseinek ilyen növényei közül Belső-Somogyban hiányzik az *Aremonia agrimonoides*, a *Helleborus dumetorum*, a *Lathyrus venetus*, a *Ruscus hypoglossum* és a *Vicia oroboides*, továbbá igen alárendelt szerepet játszik a *Polystichum setiferum* és a *Tilia tomentosa*. (2. táblázat).

Fentiek értelmében Belső-Somogy homoki bükkösei cönológailag nemcsak a hegységek, hanem a szomszédos löszdombok bükköseitől is jól elkülönülnek, ezért indokoltnak bizonyult - *Leucojo verno-Fagetum* néven - új társulásként történő leírásuk (vö. KEVEY - BORHIDI 1992). Faji összetételüknél fogva - a viszonylag kevesebb szubmediterrán elem ellenére - a nyugat-balkáni (illír) bükkösökkel mutatnak rokonságot (vö.: I. HORVAT 1938; I. HORVAT, - GLAVAË - ELLENBERG 1974; BORHIDI 1960, 1963, 1965, 1966, 1968, 1984; PÓCS 1960; SOÓ 1962, 1964a; KEVEY 1985, 1987, 1993, 1997b; TÖRÖK - PODANI - BORHIDI 1989). Cönológiai helyük ezért az *Aremonio-Fagion* csoportban keresendő.

### **A homoki bükkösök természetvédelmi jelentősége és problémái**

Belső-Somogy reliktum jellegű homoki bükkösei feltehetően a hűvösebb, csapadékosabb és kiegyenlített klímájú Bükk I.-kor (i.e. 2500-tól i.e. 800-ig) emlékeit őrzik, ezért vegetációtörténeti jelentőségű erdőtársulással állunk szemben. A későbbi klímaváltozás mellett az emberi tevékenység is jelentősen hozzájárult e társulás visszahúzódásához. Ezek közül kiemelt szerepet játszottak a múlt századtól egyre felgyorsuló vízrendezések és az erdőgazdálkodás egyaránt. FÖLDVÁRY (1943) például a Balaton környékének bükköseiről a következőket írja: „Mivel a bükk a tarravágást nem tűri, mesterségesen nem telepíthető és csak természetesen újítható fel, márpedig újabban a tarvágásos gazdálkodás ezen a vidéken általánossá vált, ez az oka annak, hogy a bükk itt eltűnik és más fafajoknak engedti át a helyét”. Megállapításai érvényesek a somogyi homokvidékre is, ahol a tarra vágott bükkösök - a megváltozott mikroklimaviszonyok mellett - nem voltak képesek felújulni, s állományai másodlagosan elgyertyánosodtak. Ezt bizonyítják a fiatalabb gyertyános erdők-

ben szórványosan látható idős bükkfák, melyek a néhány évtizeddel ezelőtt letermelt bükkösök hagyásfái.

A kutatott homoki bükkösökből eddig 31 védett növényfaj került elő: *Aconitum vulparia*, *Aruncus sylvestris*+, *Carex strigosa*\*, *Cephalanthera longifolia*, *Cephalanthera rubra*+, *Cyclamen purpurascens*+, *Daphne mezereum*\*, *Doronicum orientale*+, *Dryopteris carthusiana*\*, *Dryopteris dilatata*+, *Epipactis helleborine*, *Epipactis microphylla*+, *Equisetum hiemale*+, *Erythronium dens-canis*+, *Hemerocallis lilio-asphodelus*\*, *Hepatica nobilis*\*, *Leucojum vernum*+, *Lilium martagon*, *Listera ovata*, *Muscari botryoides*, *Neottia nidus-avis*, *Ornithogalum sphaerocarpum*+, *Platanthera bifolia*, *Polystichum aculeatum*+, *Polystichum setiferum*+, *Primula vulgaris*\*, *Pyrola minor*+, *Ruscus aculeatus*\*, *Scilla drunensis*+, *Tamus communis*\*, *Veratrum album*\*. E növények közül a \*-gal jelzett fajok Belső-Somogy homokvidékének jellemző fajai, míg a +-tel jelzetek ritkák. Boros (1925) bükkös jellegű erdőállományokra hivatkozva egy - több lelőhelyről összesített - fajlistát közöl, melyben a jelenleg védett *Astrantia major* is szerepel. E növény felméréseink során csak égerligetektől (*Carici pendulae-Alnetum*) és gyertyános-tölgyesektől (*Fraxino pannonicae-Carpinetum*) került elő, bár társulástani viselkedése alapján bükkösökben is elképzelhető. BOROS (1925) listája alapján azonban nem egyértelmű, hogy a növényt valódi bükkösben, vagy pedig bükkös aljnövényzetű gyertyános-tölgyesben látta.

Belső-Somogy homoki bükköseinek természeti értékére már a múlt század végén felfigyeltek. A Somogy Megyei Levéltár egyik dokumentuma szerint „1896-ban harmincöt igen szép fejlődésű, 200-300 éves bükköt védett az akkori tulajdonos: gróf tolnai FESTETICH Kálmán, a Rinyabesenyő 101/A erdőrészletben” (vö. HORVÁTH J. 1997). Ugyanezen bükkfákra figyelt fel BOROS (1925), míg védelmük szükségességét FÖLDVÁRY (1932) az alábbi módon hangsúlyozta: „A gróf Festetics-féle gyöngyöpusztai hitbizománynak Rinyabesenyő község határában fekvő és jóváhagyott rendszeres erdőgazdasági terv szerint kezelt erdőbirtokának C. dőz. osztályában lévő öreg bükkös már ki van jelölve természeti emlékeknek és annak fenntartását a birtokos áldozatkészsége és természetszeretete biztosítja. Ezek a fák a 101. tag a) és b) részletében, valamint a 108. tag a) erdőrészletében mintegy 24 kat. holdon szétszórta állanak és az állományt alkotó mintegy 40 éves kocsányos tölgy, cser, bükk, gyertyán, erdei fenyő, égerállományból hatalmasan kimagaslanak. Az öreg bükkfák 250-300 évesek, magról kelt, egészséges fák, melyekből a 101. tagban 10 db, a 108. tagban pedig 35 db áll. A fák tekintélyes magasságra törnek fel, mintegy 30-35 m magasra becsülhetők; mellmagassági átmérőjük különböző: 80-150 cm. A bükkösnek figyelmeztető táblával való ellátása folyamatban van”. A szerző „Öreg bükkök FESTETICS Kristóf gróf gyöngyöpusztai uradalmában” címen fényképet is közölt erről az idős állományról. HORVÁTH J. (1997) levéltári kutatásai során előkerült dokumentumok szerint „a védett fák

1958 és 1965 között érkeztek el végső korukig. Volt olyan példány is, amely 16 köbméter volt. Az egyik kivágott bükkfáról sikerült megállapítani, hogy „csaknem 350 évet élt a rinyabesenyői rengetegben”. E bükkös helyét HORVÁTH J. (ined.) a különböző korú erdőgazdasági üzemtervi térképek segítségével állapította meg. Maradványaként a Rinyabesenyő 19/E erdőrészben 12 darab 115 éves bükkfa ma is megtalálható. Ezek egyetlen csoportot képeznek, s egészségi állapotuk kifogástalan (Horváth J. 1997). A szomszédos Rinyabesenyő 19/F erdőrészben voltak a néhai védett bükkfák. Hatalmas tuskóik eltávolításával keletkezett mélyedések még ma is elárlják egykori helyüket, de néhány fiatal egyed is tanúskodik a pár évtizede kihalt famatuzsálemekről (Horváth J. ex verb.).

FÖLDEVÁRY (1928) a somogyszobi bükkállomány védelmében is igyekezett eljárni, s az alábbiakat írja: „Az uradalom Somogyszob és Kaszó-puszta közötti út mentén a „kűvölgyi” tó mellett álló 20 kat. hold kiterjedésű bükkösből egy megfelelő nagyságú részt hajlandó természeti emlékek kijelölni és állandóan fenntartani, miáltal a tudománynak nagybecsű szolgálatot tesz”. A szerző erről az állományról később fényképet közöl az alábbi felirattal: A „kűvölgyi” bükkös Somogyszobon (vö. FÖLDEVÁRY 1943). Sajnos e leginkább fajgazdag kaszói bükkösök védelme máig sem oldódott meg. Évtizedeken át kormány vadászterületként védetté nyilvánításuk szóba sem jöhetett, s az ötvenes évektől napjainkig állományaik túlnyomó részre tarvágással került letermelésre. Erdészeti információk szerint egyes erdőrészekben természetes felújítást is végeztek, de ezek nem sok sikerrel jártak.

1991-ben jött létre a Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet, ezáltal bükkösei védelmet kaptak. Sajnos még ez év őszén épp a legnagyobb bükkállományt (Nagybajom 14/G) tarvágással letermelték, majd a vágásterületen sávós felújítást végeztek. Mindez a vágásterület kituskózásával, a termőhely 20 cm távolságú sorokkal való felszántásával, s a facsemeték szabályos sorokba ültetésével történt. Hasonló sorsra jutott - a 80-as évek elején - egy másik bükkös (Nagybajom 16/A), melynek aljnövényzetében NOVACSEK (ex verb.) *Erythronium dens-canis*-t talált. Utóbbi helyen az erdő felújítása sikertelennek bizonyult, s aljnövényzete teljesen degradálódott. Újabban erdei fenyővel (*Pinus sylvestris*) pótolták a vágásterületre betelepített, majd elpusztult csemetéket, s ez még kevésbé garantálja az eredeti gyepszint regenerálódását. Az így felnevelt erdők - botanikai és természetvédelmi szempontból - már sohasem lesznek olyan szépek mint elődeik, melyek felújítását annak idején sokkal kíméletesebb módon végezték (vö. KEVEY - BORHIDI 1992).

1996-ban avatták fel a Duna-Dráva Nemzeti Parkot, mely a bélavári bükkösöket („Szőlő-hegy = Kerék-hegy”, „Palinai-domb”) is magába foglalja. A műút melletti állományaik a Nemzeti Park Igazgatóság közbenjárására menekültek meg a tarvágás alól. Az egyéb fajokat ugyan kivágták, de az idős bükköket meghagyták, s alattuk azóta szép újulat fejlődött.

A bükkösök szakszerű felújítására igen szép példát szolgál HORVÁTH József (a SEFAG Rt. Lábodi Erdészeti Igazgatója) kezdeményezése, aki a Rinyabesenyő 19/E erdőrészben levő 115 éves bükkcsoportot vadvédelmi kerítéssel körülzáratta, majd szálaló erdőművelést vezetett be. Néhány kislevelű hárs (*Tilia cordata*) és gyertyán (*Carpinus betulus*) eltávolításával kapcsolatos beavatkozásai máris sikerrel jártak, a bükk újulat igen szépen fejlődik. Így az egykori famatuzsálemek utánpótlása a „Gyöngyösi-erdő”-ben biztosítottak látszik. HORVÁTH J. (1997) szerint külön érdekesség itt az ún. „kőbükk”, melynek kérge tölgyre, vagy kőrisre hasonlít. A környéken „20 forintos bükkfa”-ként is emlegetik. A f. *quercoides* PERS. 1800 mikrotaxonnal azonosítható (KEVEY ined.).

Az 1. táblázatban szereplő cönológiai felvételek a 80-as és 90-es években készültek, de jelentős részük azóta letermelésre került. A bükkösök erdészeti felújítását illetően - fentiek szerint - pozitív (szálalás) és negatív (tarvágás) tapasztalataink egyaránt vannak. Mindezeket mérlegelve megállapítható, hogy csak részben van remény arra, hogy évtizedek múltán ismét élénk tárnulnak azok a szép homoki bükkösök, melyekben annak idején BOROS Ádám, FÖLDEVÁRY Miksa és jelen sorok írói még gyönyörködtek.

Belső-Somogy töredékes kiterjedésű, értékes faji összetételű homoki bükköseinek megőrzése, rekonstrukciója fontos természetvédelmi feladat. Különös figyelmet érdemelnek e téren a bélavári, a boronka-melléki és a kaszói tömb bükkösei. Védelmük szükségességét flóra- és vegetációtörténeti jelentőségük is alátámasztja.

### **Köszönetnyilvánítás**

Köszönetünk illeti azokat, akik terepismeretükkel segítették kutatómunkánkat: HORVÁTH József, JUHÁSZ Magdolna, NOVACSEK Péter, PINTÉR András, SASHALMI Miklós.

**Rövidítések**

Che	Chenopodietea	PP	Pulsatillo-Pinetea
Cp	Carpinion	Prs	Prunion spinosae
Des	Deschampsion caespitosae	Pru	Prunetalia
EP	Erico-Pinetea	Pte	Phragmitetea
Epa	Epilobietea angustifolii	QF	Querco-Fagea
Epn	Epilobion angustifolii	Qfa	Quercion farnetto
ex litt.	ex litteris (írásbeli közlés)	Qia	Quercetalia pubescentis-petraeae
ex verb.	ex verbis (szóbeli közlés)	Qp	Quercion petraeae
FB	Festuco-Bromea	Qpp	Quercetea pubescentis-petraeae
FiC	Filipendulo-Cirsion oleracei	Qrp	Quercetea robori-petraeae
FPe	Festuco-Puccinellietea	S	summa (összeg)
Fvg	Festucetea vaginatae	Sal	Salicion albae
GA	Galio-Alliarion	Sea	Secalietea
ined.	ineditum (kiadatlan közlés)	Spu	Salicetea purpureae
MoA	Molinio-Arrhenathera	TAc	Tilio-Acerion
Moa	Molinietalia coeruleae	Ulm	Ulmion
MoJ	Molinio-Juncetea	US	Urtico-Sambucetea
NC	Nardo-Callunetea	VP	Vaccinio-Piceetea
NG	Nasturtio-Glycerietalia	!	a szerző által említett helyen a bükköt megtaláltuk
Ocn	Orno-Cotinion		













**Felvételi adatok**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Nincs felvételi sorozás	1744	1745	1746	41	42	43	44	45	46	47	1740	1741	1742	1743	1733	1734	1735	1736	1737	1738	48	49	50	1747	1739
Felvételi évszám 1.	1997	1997	1996	1991	1991	1991	1991	1986	1986	1986	1994	1994	1994	1994	1994	1992	1992	1991	1991	1991	1991	1991	1991	1991	1991
Felvételi időpont 1.	04.06	04.06	04.03	04.05	04.05	04.05	04.05	04.16	04.16	04.16	04.15	04.15	04.15	04.15	04.14	04.14	04.13	08.03	07.13	08.03	07.13	07.13	08.03	08.03	04.05
Felvételi évszám 2.	1997	1997	1996	1991	1991	1991	1991	1986	1986	1986	1994	1994	1994	1994	1994	1992	1992	1991	1991	1991	1991	1991	1991	1991	1991
Felvételi időpont 2.	07.04	07.04	07.13	08.01	08.01	08.01	08.01	06.13	06.13	06.13	07.27	07.27	07.27	07.27	07.28	07.28	07.30	04.12	04.14	04.14	04.14	04.12	04.12	04.12	06.16
Tengercsint feletti magasság (m)	116	116	116	120	120	120	120	138	136	134	134	132	134	132	142	141	140	144	144	144	144	145	145	144	138
Felület	-	-	-	-	-	-	-	F	H	-	F	E	-	F	-	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lejtőszög (fok)	0	0	3	0	0	0	0	5	3	0	5	0	3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felső lombkoronaszint borítása (%)	85	80	80	80	85	80	85	80	85	80	85	80	85	80	80	80	85	85	85	85	85	85	85	85	80
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	20	15	20	20	25	20	18	20	18	20	15	20	15	20	20	15	20	10	10	10	10	15	15	15	25
Cserjezint borítása (%)	5	20	5	10	1	5	-	5	10	1	5	1	1	1	1	-	5	1	5	5	5	5	2	1	5
Óvjárat borítása (%)	1	2	1	1	1	5	2	1	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	10	2	3	3	3
Gyepzint borítása (%)	95	100	100	20	25	10	20	100	90	100	40	40	1	1	60	25	90	100	90	100	40	90	100	95	70
Felső lombkoronaszint magassága (m)	27	26	28	30	26	26	26	28	28	28	27	26	28	27	25	26	28	28	28	28	28	28	28	30	27
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	22	18	20	22	18	20	18	20	18	20	18	20	18	20	18	22	18	15	20	12	15	22	20	18	18
Cserjezint magassága (cm)	150	100	100	200	200	300	-	200	200	100	200	150	150	100	100	-	300	150	100	200	200	200	100	100	100
Átlagos térszínérfé (cm)	40	40	40	60	50	45	45	50	50	60	55	60	50	45	45	60	60	55	55	55	55	55	60	60	45
Párhuzamos kerék (év)	80	80	80	100	90	90	90	90	90	90	90	90	100	90	85	85	100	100	100	100	100	100	100	100	85
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	400	400	600	600	400	600	600	400	600	1000	400	400	400	400	600	600	600	600	400	1000	1000	400	600	600	400

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Nincs felvételi sorozás	1707	1708	1709	1710	1711	1714	1714	1714	1716	1717	1716	1719	1720	1721	1722	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724
Felvételi évszám 1.	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990
Felvételi időpont 1.	04.14	04.14	04.14	04.14	04.14	04.14	04.14	04.14	04.14	04.14	04.08	04.08	04.08	04.08	04.08	04.08	04.18	04.18	04.18	04.14	04.14	04.14	04.08	04.08
Felvételi évszám 2.	1989	1989	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988
Felvételi időpont 2.	06.15	06.15	06.15	06.15	06.15	06.09	04.08	04.08	07.11	06.16	06.16	06.16	06.16	06.16	06.17	06.16	07.04	07.04	07.10	07.10	07.10	06.21	06.21	06.21
Tengercsint feletti magasság (m)	148	146	146	148	146	148	148	155	154	156	156	156	156	156	156	156	154	144	144	144	144	144	144	134
Kliffettség	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felső lombkoronaszint borítása (%)	95	90	90	60	60	90	90	95	80	90	95	90	90	90	90	85	90	90	90	80	80	90	90	90
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	10	15	15	20	25	20	20	20	25	15	20	20	20	25	20	20	20	20	15	30	30	20	20	20
Cserjezint borítása (%)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Óvjárat borítása (%)	2	1	2	5	2	2	2	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gyepzint borítása (%)	70	40	40	40	50	60	50	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Felső lombkoronaszint magassága (m)	27	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	20	18	20	20	17	18	20	17	18	20	17	18	22	22	20	18	12	15	15	12	17	16	17	20
Cserjezint magassága (cm)	100	100	100	100	100	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Átlagos térszínérfé (cm)	45	50	55	55	45	50	50	55	40	50	55	60	50	50	50	50	50	50	50	50	50	45	45	50
Párhuzamos kerék (év)	85	90	95	95	85	90	90	95	80	100	95	100	90	90	90	90	100	100	100	100	100	90	110	95
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	600	600	600	1000	800	1600	1200	800	600	1000	400	800	1000	400	800	1000	1200	800	600	1000	1200	600	800	1200

**Felvételi helyek:** 1-3: Mészáros "Kis-Győrfő"; 4-7: Mészáros "Kis-Győrfő"; 8-10: Mészáros "Derecskés"; 11-14: Mészáros "Belső-Somogy"; 15: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 16: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 17: Hagymajsa "Belső-Somogy"; 18-24: Hagymajsa "Kis-Győrfő"; 25: Hagymajsa "Kis-Győrfő"; 26-32: Somogyvár "Kis-Győrfő"; 33-35: Somogyvár "Kis-Győrfő"; 36-42: Somogyvár "Kis-Győrfő"; 43-44: Somogyvár "Kis-Győrfő"; 45-47: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 48-50: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 51-52: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 53-54: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 55-56: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 57-58: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 59-60: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 61-62: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 63-64: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 65-66: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 67-68: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 69-70: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 71-72: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 73-74: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 75-76: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 77-78: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 79-80: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 81-82: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 83-84: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 85-86: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 87-88: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 89-90: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 91-92: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 93-94: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 95-96: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 97-98: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 99-100: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 101-102: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 103-104: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 105-106: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 107-108: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 109-110: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 111-112: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 113-114: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 115-116: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 117-118: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 119-120: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 121-122: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 123-124: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 125-126: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 127-128: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 129-130: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 131-132: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 133-134: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 135-136: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 137-138: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 139-140: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 141-142: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 143-144: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 145-146: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 147-148: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 149-150: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 151-152: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 153-154: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 155-156: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 157-158: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 159-160: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 161-162: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 163-164: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 165-166: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 167-168: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 169-170: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 171-172: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 173-174: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 175-176: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 177-178: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 179-180: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 181-182: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 183-184: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 185-186: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 187-188: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 189-190: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 191-192: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 193-194: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 195-196: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 197-198: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 199-200: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 201-202: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 203-204: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 205-206: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 207-208: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 209-210: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 211-212: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 213-214: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 215-216: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 217-218: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 219-220: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 221-222: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 223-224: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 225-226: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 227-228: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 229-230: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 231-232: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 233-234: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 235-236: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 237-238: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 239-240: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 241-242: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 243-244: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 245-246: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 247-248: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 249-250: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 251-252: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 253-254: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 255-256: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 257-258: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 259-260: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 261-262: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 263-264: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 265-266: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 267-268: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 269-270: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 271-272: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 273-274: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 275-276: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 277-278: Belső-Somogy "Kis-Győrfő"; 279-280: Belső-Somogy "Kis-Győrf

Karakterfaj	(%)
MOLINIO-ARRHENATHEREA s.l.	1,6
CHENOPODIO-SCLERANTHEA	0,0
Secalietea	0,4
Artemisietea	0,1
Galio-Urticetea s.l.	1,1
Epilobietea angustifolii s.l.	3,1
Urtico-Sambucetea	0,1
CHENOPODIO-SCLERANTHEA s.l.	4,8
QUERCO-FAGEA	19,0
Salicetea purpureae s.l.	0,7
Alnetea glutinosae s.l.	1,7
Carpino-Fagetea (incl. Fagetalia)	38,4
Alno-Padion s.l.	6,8
Asperulo-Fagion	2,8
Carpinion	8,9
Tilio-Acerion	1,0
Aremonio-Fagion	1,4
Carpino-Fagetea s.l.	59,3
Quercetea robori-petraeae s.l.	3,8
Quercetea pubescentis-petraeae	4,5
Orno-Cotinetalia	0,0
Orno-Cotinion	0,1
Quercion farnetto	1,1
Orno-Cotinetalia s.l.	1,2
Quercetalia pubescentis-petraeae s.l.	0,3
Prunetalia s.l.	0,1
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	6,1
QUERCO-FAGEA s.l.	90,6
ABIETI-PICEEA s.l.	1,5
CETERI (EGYÉB)	1,5
ÖSSZESEN	100,0

2. táblázat: A karakterfajok csoportrészesedése Belső-Somogy bükköiseiben

### Irodalom

- Barkmann, J. - Moravec, J. - Rauschert, S. 1986. Code of phytosociological nomenclature. - Vegetatio 67: 145-195.
- Borhidi, A. 1960. Fagion-Gesellschaften und Waldtypen des Hügellandes von Zselic. - Ann. Univ. Budapest., Sect. Biol. 3: 75-88.
- Borhidi, A. 1961. Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. - Ann. Univ. Budapest., Sect. Biol. 4: 21-250.
- Borhidi, A. 1963. Die Zönologie des Verbandes Fagion illyricum I. Allgemeiner Teil. - Acta Bot. Hung. 9: 259-297.
- Borhidi, A. 1965. Die Zönologie des Verbandes Fagion illyricum II. Systematischer Teil. - Acta Bot. Hung. 11: 53-102.
- Borhidi, A. 1966. Die Zönologie des Verbandes Fagion illyricum III. Die Phytogeographischen Herhältnisse. - Ann. Univ. Budapest., Sect. Biol. 8: 33-45.
- Borhidi, A. 1968. Die geobotanischen Verhältnisse der Eichen-Hainbuchenwälder Südosteuropas. - Feddes Repert. 78: 109-130.
- Borhidi, A. 1984. A Zselic erdei. - Dunántúli Dolg. (A) Természettud. Sor. 4: 1-145.
- Borhidi, A. 1993. A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. - Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs.
- Borhidi, A. 1995. Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the hungarian flora. - Acta Bot. Hung. 39: 97-181.
- Borhidi, A. - Kevey, B. 1996. An annotated checklist of the hungarian plant communities II. - In: Critical revision of the hungarian plant communities (Borhidi, A.), 95-138. Janus Pannonius University, Pécs.
- Boros, Á. 1925. A drávabalsparti síkság Flórájának alapvonalai, különös tekintettel a lópokra. - Magy. Bot.

- Lapok 23 (1924): 1-56.
- Boros, Á. 1936. Adatok Somogy vármegye Flórájának ismeretéhez. - Vasi Szemle 3: 79-86.
- Borsy, Z.-né - Borsy, Z. 1955. Pollenanalitikai vizsgálatok a Nyírség északi részében. - Acta Univ. Debrecen 2: 271-280.
- Braun-Blanquet, J. 1928. Pflanzensoziologie. - Berlin.
- Csinády, G. 1953. A bátorligeti láp pollenanalitikai vizsgálata. - In: Bátorliget élővilága (Szerk.: Székessy, V.), 448-453. Budapest.
- Csinády, G. 1959. A csarodai láposodott folyómeder pollenanalitikai vizsgálata. - Acta Univ. Debrecen 5 (1958): 271-277.
- Csinády, G. 1960. A kokadi láp palynológiai vizsgálata. - Acta Univ. Debrecen 6/2 (1959-1960): 239-251.
- Fekete, L. - Blattny, T. 1913. Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén I. - Selmechbánya.
- Földvály, M. 1928. A Balaton környékének természeti emlékei. - Erd. Kis. 30: 319-352.
- Földvály, M. 1932. Természeti emlékek a Mecseken és környékén. - Erdészeti Lapok (1932): 594-614.
- Földvály, M. 1943. Balatonvidéki erdők. - Balatoni Szemle 2: 369-379.
- Héjjas, I. - Borhidi, A. 1960. Csurgó és környéke flórája. - Bot. Közlem. 48: 245-256.
- Horvát, A. O. 1972. Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung. - Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Horvat, I. 1938. Biljnosoziološka istraživanja šuma u Hrvatskoj (Pflanzensoziologische Walduntersuchungen in Kroatien). - Ann. pro Experim. Forest. Zagreb 6: 127-270.
- Horvat, I. - Glavač, V. - Ellenberg, H. 1974. - Vegetation Südosteuropas. - Jena.
- Horváth, F. - Dobolyi, Z. K. - Morschhauser, T. - Lőkös, L. - Karas, L. - Szerdahelyi, T. 1995. Flóra adatbázis 1.2. - Vácrátót.
- Horváth, J. 1997. A bükk, ami idegen, de mégis őshonos. - In: Somogyi Kalendárium 1998. (Szerk.: Nagy, J.), 204. Kaposvár.
- Járai-Komlódi, M. 1966a: Palinológiai vizsgálatok a Magyar Alföldön a Würm glaciális és a holocén klíma- és vegetációtörténetére vonatkozóan. - Kandidátusi értekezés (Kézirat).
- Járai-Komlódi, M. 1966b: Adatok az Alföld negyedkori klíma- és vegetációtörténetéhez I. - Bot. Közlem. 53: 191-201.
- Járai-Komlódi, M. 1968. The late glacial and holocene flora of the hungarian great plain. - Ann. Univ. Bpest., S. Biol. 9-10: 199-225.
- Járai-Komlódi, M. - Simon, T. 1971. Palynological studies on swamps of the Zemplén mountains. - Ann. Univ. Budapest., Sectio Biol. 13: 103-113.
- Kevey, B. 1977. Az *Allium ursinum* növényföldrajzi jellemzése, különös tekintettel magyarországi előfordulási viszonyaira. - Egyetemi doktori értekezés (kézirat), Debrecen. 240 p. + 145 fig. + 29 tabell.
- Kevey, B. 1985. Fragmentális szurdokerdők a Villányi-hegységben. - Janus P. Múz. Évk. 29 (1984): 23-28.
- Kevey, B. 1987. A Villányi-hegység bükkösei. - Janus P. Múz. Évk. 30-31 (1985-1986): 7-9.
- Kevey, B. 1993. A Keleti-Mecsek szurdokerdei (*Scutellario-Aceretum*). - Folia Comloensis 5: 29-54.
- Kevey, B. 1995. Homoki bükkös (*Leucojo verno-Fagetum* Kevey, Borhidi 1992). - Tilia 1: 60-62.
- Kevey, B. 1997a. A szentegáti bükkállomány társulási viszonyai. - A Dráva Természeti Értékeit Kutatók Konferenciája. Pécs, 1997. március 20-21. Az előadások összefoglalója: 13.
- Kevey, B. 1997b. A Nyugati-Mecsek szurdokerdei [*Scutellario altissimae-Aceretum* (Horvát, A. O. 1958) Soó et Borhidi in Soó 1962]. - In: Studia Phytologica Jubilaria. Dissertationes in honorem jubilantis Adolf Olivér Horvát Doctor Academiae in annoversario nonagesimo nativitatis 1907-1997 (Szerk.: Borhidi, A. - Szabó, L. Gy.). Pécs, 75-99.
- Kevey, B. 1998a. A szentegáti bükkállomány társulási viszonyai. - Janus P. Múz. Évk. (megjelenés alatt).
- Kevey, B. 1998b. Adatok a bükk (*Fagus sylvatica* L.) alföldi elterjedéséhez az atlanti kortól napjainkig. - Bot. Közlem. (megjelenés alatt).
- Kevey, B. - Borhidi, A. 1992. A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet bükkösei. - Dunántúli Dolg. Természettud. Sorozat 7: 59-74.
- Kintzler, O. 1936. Pollenanalytische Untersuchung von Mooren des westlichen pannonischen Beckens. - Beih. Bot. Centralbl. 54: 515-546.
- Marosi, S. 1970. Belső-Somogy kialakulása és felszínalakítása. - Budapest.
- Pócs, T. 1960. Die zonalen Waldgesellschaften Südwestungarns. - Acta Bot. Hung. 6: 75-105.
- Soó, R. 1962. Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften V. Die Gebirgswälder I. - Acta Bot. Hung. 8: 335-366.
- Soó, R. 1964a. Die regionalen Fagion-Verbände und Gesellschaften Südosteuropas. - Studia Biol. Hung. 1: 1-104.
- Soó, R. 1964b, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. - Akadémiai kiadó, Budapest.

- Szerecz, I. (Ed.) 1970. Richard Bright utazásai a Dunántúlon 1815. - Veszprém Megyei Múzeumok Igazgatósága. Veszprém, 1970.
- Török, K. - Podani, J. - Borhidi, A. 1989. Numerical revision of the Fagion illyricum alliance. - *Vegetatio* 81: 169-180.
- Vozáry, E. 1957. Pollenanalytische Untersuchung des Torfmoores „Nyírestő” im Nordosten der ungarischen Tiefebene (Alföld). - *Acta Bot. Hung.* 3: 123-134.
- Zólyomi, B. 1936. Tízezer év története virágporaszemekben. - *Term. tud. Közl.* 68: 504-516.
- Zólyomi, B. 1952. Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. - *MTA Biol. Oszt. Közlem.* 1: 491-530.
- Zólyomi, B. 1958. Budapest és környékének természetes növénytakarója. - In: *Budapest természeti képe* (Szerk.: Pécsi, M.), 511-642. Budapest.
- Zólyomi, B. 1980. Landwirtschaftliche Kultur und Wandlung der Vegetation im Holozän am Balaton. - *Phytocoenologia* 7: 121-126.
- Zólyomi, B. 1987. Degree and rate of sedimentation in Lake Balaton. - In: *Pleistocene Environment in Hungary. Contribution of the INQUA Hungarian National Committee to the XIIth INQUA Congress* (Szerk.: Pécsi, M.). - Budapest.
- Zólyomi, B. 1995. Opportunities for Pollen Stratigraphic Analysis of Shallow Lake Sediments: the Example of Lake Balaton. - *GeoJournal* 36.2/3: 237-241.

### Die Buchenwälder im Sandgebiet des Inner-Somogy (Leucojo verno-Fagetum)

B. KEVEY - A. BORHIDI - K. KLUJBER

Im Sandgebiet des Inner-Somogy treffen wir nur vereinzelt auf Buchenwälder. Diese Phytozönose steigt bis zu einer Höhe von 116 m herab, was durch den spezifischen Boden und seinen Wasserhaushalt begründet ist. Unter einer dünnen Sanschicht, die das Wasser durchsickern lässt, befindet sich eine wasserundurchlässige Erdschicht aus Lehm mit löss vermischt. Das Vorkommen von Buchenwälder in diesem Gebiet kann als edaphisch, azonal betrachtet werden. Aus den 50 phytozoologischen Untersuchungen kann festgestellt werden, dass die Zönose über einen spezifischen kollin-Charakter verfügt. Das wird durch die Häufigkeit von Arten bewiesen die in Gebirgsbuchenwäldern eine gewöhnlich untergeordnete Rolle spielen.

Szerzők címe (Authors' Address):

Dr. KEVEY Balázs  
Janus Pannonius Tudományegyetem  
Növénytani Tanszék  
H-7624 Pécs  
Ifjúság u. 6.  
Hungary

Prof. Dr. BORHIDI Attila akadémikus  
Magyar Tudományos Akadémia  
Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete  
H-2163 Vácrátót  
Hungary

Der sehr hohe Anteil der Carpino-Fagetea (Fagetalia) Elemente weist darauf hin, dass es sich um echte Buchenwälder handelt. Diese Zönose steht de Buchenwäldern des nachbarlichen Zalaer Hügellandes und der Zselicer Lösshügel nächster. Von den Letztgenannten zu unterscheiden sind allerdings die seltenen Arten der Aremonio-Fagion, sowie die Wälder mit Auenwaldcharakter, der sich durch den grösseren Anteil von Alno-Padion-Arten ergibt.

Weil die „Sandbuchenwälder“ eine Erinnerung an eine früher vorhandene Flora- und Vegetationsepoche sind, ist ihre Rettung und Rekonstruktion wichtige Aufgaben der Naturschutzes.

KLUJBER Krisztína  
H-8700 Marcali  
Berzsenyi u. 76.  
Hungary