

A Kelet-Mecsek égerligetei (*Carici pendulae-Alnetum* Borhidi & Kevey, 1996) The Alder Forests in the East Mecsek Mountains (SW-Hungary)

Kevey Balázs

Abstract. Of the 545 square kilometres of the Mecsek microregion, 335 km² is mountainous. The mountain range can be divided morphologically into three parts, the East-Mecsek, the Middle-Mecsek, and the West-Mecsek, and geologically into two halves, the West-Mecsek, and the East-Mecsek which is rich in minerals - especially limestone, coal, and uranium ore. It is bordered to the south by the Pécs plain, to the northeast by the Völgység, and to the west by the Zselic. The alder forest with a fresh, moist character that has developed in the stream valleys of the Hungarian mountains and hills where *Alnus glutinosa* dominates the canopy. The average width of this forest type is 10–15 m. Few coenological records and tables have been published so far on our Hungarian alder forests. In the late 1970s, the author started a detailed survey of the alder forests in the Mecsek Mountains. The coenological recordings were made using the traditional quadrat method of the Zurich-Montpellier School of Plant Cenology. The alder forests of the Mecsek Mountains (*Carici pendulae-Alnetum*) in south-western Hungary have not yet been studied in detail. This publication describes this sub-Mediterranean floodplain forest community based on the results of fifty vegetation surveys. The forest stands in the Mecsek Mountains of this association differ from the alder floodplains of the Hungarian Central Uplands (*Aegopodio-Alnetum*) by the followings – mostly sub-Mediterranean and Balkan – plant species: *Asperula taurina*, *Carex strigosa*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus venetus*, *Ruscus aculeatus*, *Scrophularia scopoli*, *Stachys alpina*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*. The geological structure of the East Mecsek is relatively diverse. It is primarily composed of Jurassic limestone and sandstone, with trachidolerite, phonolite and rarely andesite in smaller parts, while the foothills are covered by loess in several places. In the East Mecsek area, alder groves in the lower reaches of valleys or along the foothills narrowly border the streams. In the cool and humid microclimates of the mountain range, the bedrock is formed by the fragments of these rocks. The stands studied are found at altitudes between 170 and 310 m above sea level on wet, gravelly, cast soils. The dominant watercourse of the eastern Mecsek water system is the Völgység stream, which originates in the Komló area of Baranya County, flows eastwards, and enters Tolna county at Máza. It turns north below Bonyhád, then turns east again at Kakasd and finally flows into the Sió. The total catchment area of the Völgység stream is about 600 km², of which the Tolna county part is about 400 km² and the catchment area of the Lajvér stream in the Völgység about 90 km². The average annual rainfall in the East Mecsek is 711 millimetres, mainly in the form of summer showers. Based on previous research, we know that the Alder Forests of South Transdanubia differ from the *Aegopodio-Alnetum* of Slovakia, the Hungarian Central Highlands and Western Transdanubia, due to the presence of several sub-Mediterranean and Balkan plant species. Mediterranean and Balkan plant species.

Keywords. alder forests, coenological records, Mecsek Mountains, SW-Hungary

Author's address. Kevey Balázs | Pécsi Tudományegyetem Ökológiai Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6. | E-mail: keveyb@gamma.ttk.pte.hu

Zusammenfassung

B. KEVEY: Die Erlen-Auen im Ostmecsek-Gebirge | Die Erlen-Auen von Mecsek-Gebirge (*Carici pendulae-Alnetum*) in Südwestungarn wurden bisher noch nicht ausführlich geforscht. Die vorliegende Publication beschreibt diese submediterranen Charakter zeigende Auenwaldgesellschaft, auf Grund der Ergebnissen von 50 Vegetationsaufnahmen. Die Waldbestände im Mecsek-Gebirge dieser Assoziation unterscheiden sich von Erlen-Auen des Ungarischen Mittelgebirges (*Aegopodio-Alnetum*) durch die folgenden - meist submediterranen und balkanen - Pflanzenarten: *Asperula taurina*, *Carex strigosa*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus venetus*, *Ruscus aculeatus*, *Scrophularia scopoli*, *Stachys alpina*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*.

Bevezető

Hazai égerligeteinkről eddig viszonylag kevés cönológiai felvétel és táblázat jelent meg. A Mecseken e társulást korábban csak KÁRPÁTI ISTVÁN kutatta, s négy cönológiai felvételét HORVÁT A. O. (1972) közölte. KEVEY BALÁZS a hetvenes évek végén elkezdte a mecseki égerligetek részletes felmérését. A nyolcvanas évektől azonban – szigetközi kutatásai mellett – keve-

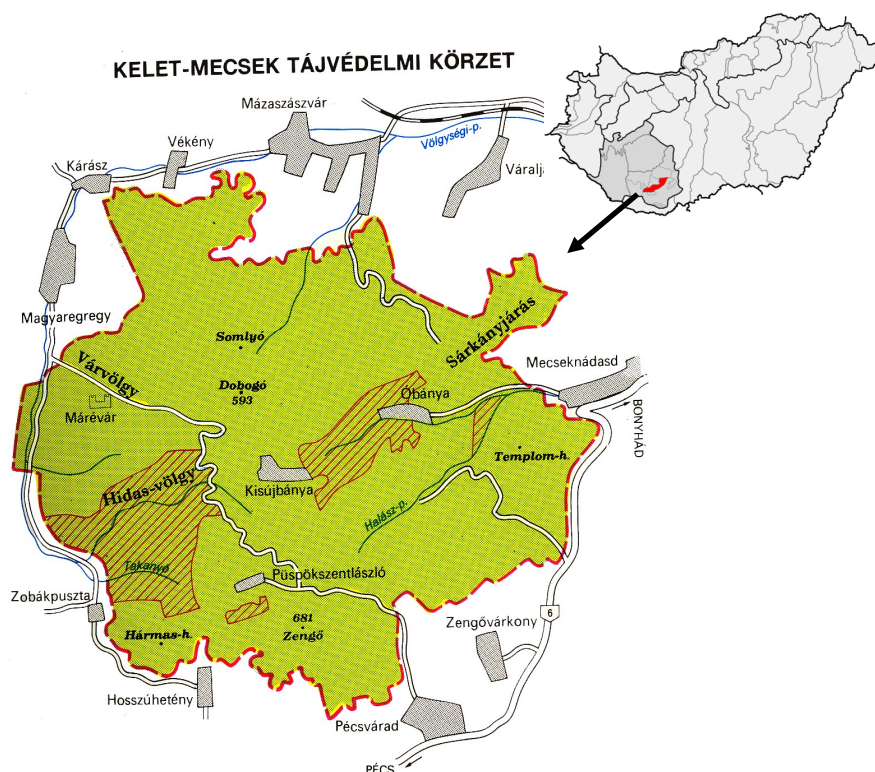
sebb időt tudott fordítani ezen erdők tanulmányozására. 1997 őszén BARANYI ÁGNES egyetemi hallgató kereste fel, s megkérte, hogy diplomamunkája kapcsán legyen konzulense. Ezen együttműködés kapcsán jelent meg a „A Nyugati-Mecsek égerligetei” c. tanulmány (KEVEY & BARANYI 2002).

Anyag és módszer

Kutatási terület jellemzése

A Kelet-Mecsek geológiai felépítése viszonylag változatos. Nagyrészt jura kori mészkő, és homokkő, kisebb részben trachidolerit, fonolit, ritkán andezit képezi, míg a hegylábakat többfelé lösztakaró fedi (VADÁSZ 1935; LOVÁSZ & WEIN 1974; Soós 2005). A hegység hűvös és párás mikroklimájú égerligeteiben e kőzetek termelékeny képezik az alapkőzetet. A vizsgált állományok 170 és 310 m közötti tengerszint feletti magasságban találhatók nedves, kötőtermelékeny, öntéstartalajokon. Lásd a Természetvédelmi vonatkozások cím alatt.

A Kelet-Mecsek területén égerligetek a völgyek alsó szakaszán, vagy a heglýbak mentén keskeny sávban szegélyezik a patakokat. Vannak olyan állományok, amelyek pár kilométer hosszan kísérik a patakokat. Ilyenek találhatók Magyaregregynél az Egregyi-völgyben (Völgységi-patak) és a Kikói-völgyben, valamint Váralján a Váraljai-völgyben és a Farkas-ároknaál. Talajuk átmenetet képez az öntés- és a lejtóhordalék-talajok között. Mindezt az is



1. ábra. A Kelet-Mecsek Tájvédelmi körzet földrajzi elhelyezkedése, fokozottan védett területei (pirossal vonalkázva) és jelentősebb vízfolyásai, kiemelten a Völgysegi-patak



2



3

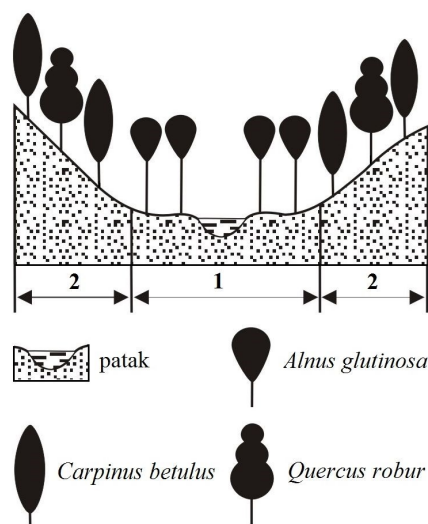
2-4. ábra.

A Völgysegi-patak völgye Kárász falunál (2),

a gyorsfolyású patakmeder (3)

A patakot kísérő vegetációs szelvény vázlatos struktúrája (3),

a 2-3 ábra képeit Fazekas Imre készítette.



4

bizonyítja, hogy összetételükben jelentős szerepet játszik a kötőrmelék. Nagyobb esőzések alatt a patakok kiönthetnek a medrűkből, s ilyenkor a gipszint rövid időre a víz alá kerülhet. A talaj viszonylag magas nedvességtartalma, s a hegylábaknál és a völgyaljakban leülepedő hideg levegő biztosítja az égerligetekre jellemző hűvös és párás mikroklimát. Az égtáji kitettség és lejtőszög nem játszik jelentős szerepet. Az állományok túlnyomó része kitettség nélküli, legfeljebb enyhe lejtésű termőhelyen fordul elő.

A kelet-mecseki vízrendszer meghatározó vízfolyása a Völgysegi-patak, mely a Baranya megyei Komló köze lében ered, tovább folyik keleti irányba és Mázánál lép Tolna megyébe. Bonyhád alatt északnak fordul, majd Kakasdnál újra keletre, végül a Sióba ömlik. A Völgysegi-patak egész vízgyűjtőterülete körülbelül 600 km², ebből a Tolna megyébe eső rész kb. 400 km² és a Lajvér-patak Völgysegi-be eső vízgyűjtője kb. 90 km². Az egész vizsgált terület mintegy 690 km². A Keleti-Mecsek fő vízválasztója a Hármashegy–Csengőhegy–Zengő–Kecskehát–Templomhegy vonal, amitől délre nincsen jelentős vízfolyás. A tőle északra eső vizeket a Völgysegi-patak gyűjti össze. A Kelet-Mecsek átlagos éves csapadékmennyisége 711 milliméter, ez főleg nyári záporok formájában hullik le.



5. ábra. Nagyobb esőzések alatt a Völgségi-patak kiönthet a medréből és súlyos károkat okoz Kárászon. Az eredeti erdőtüszulást (*Carici pendulae-Alnetum*) kiirtották, s több helyen szabályozták a patakmedret. (Fotó: © Fazekas Imre)

Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételek a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957, BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével készültek. A felvételek táblázatos összeállítása, valamint a karakterfajok csoportrészesedésének és csoporttömegének kiszámítása az „NS” számítógépes programcsomaggal (KEVEY & HIRMAN 2002) történt. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások – kissé módosított – módszerét korábban részletesen közöltem (KEVEY 2008). A SYN-TAX 2000 program (PODANI 2001) segítségével bináris ordinációt végeztem (Futtatási mód: főkoordináta-analízis; Koefficiens: BARONI-URBANI & BUSER).

A fajok esetében KIRÁLY (2009), a társulásoknál pedig BORHIDI & KEVEY (1996), BORHIDI et al. (2012), ill. KEVEY (2008) nómenklaturáját követem. A társulástani és a karakterfajstatisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992; MUCINA et al. 1993; BORHIDI et al. 2012; KEVEY 2008) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszere épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtam, de figyelembe vettem az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995; HORVÁTH F. et al. 1995; KEVEY ined.).

Eredmények Fiziognómia

A Kelet-Mecsek égerligeteiből – 1981 és 2011 között 50 cönológiai felvételt készítettem (1. táblázat). Alább ezek alapján jellemzem a társulást. A felső lombkoronaszint változóan fejlett, mely nagyrészt az erdészeti beavatkozásokkal kapcsolatos. Borítása 60–80%, magassága az állomány korától függően 16–25 m. A fák átlagos törzsátmérője ennek megfelelően 35 és 60 cm között váltakozik. Állandó (K: IV–V) fája az *Alnus glutinosa*, mely legtöbbször konszociációt (A-D: 3–5) is képez. Az alsó lombkoronaszint borítása 10–60 %. [A számok és %-jel között nincs betűhely!] állandó (K: IV–V) eleme az *Alnus glutinosa* mellett az *Acer campestre*, magassága pedig 10–20 m. Itt az *Alnus glutinosa* fiatalabb egyedei mellett nagyobb tömeget (A-D: 3) képezhet a *Corylus avellana*.

A cserjeszint nagy változatosságot mutat. Borítása ennek megfelelően 20–80%, magassága pedig 2,5–5 m. Állandó (K: IV–V) elemei a következők: *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Sambucus nigra*. Nagyobb tömeget érhet el a *Cornus sanguinea*, a *Corylus avellana* és a *Sambucus nigra*. Az újulat (alacsony cserjeszint) borítása 1–25%. A lombkorona- és cserjeszint fiatal egyedei alkotják, de nagyobb tömegben egyetlen faj sem fordul elő.

A gyepszint borítása 50–95% között változik. Állandó (K: IV–V) elemei a következők: *Aegopodium podagraria*, *Aethusa cynapium*, *Ajuga reptans*, *Alliaria petiolata*, *Anemone ranunculoides*, *Arctium minus*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine bulbifera*, *Cardamine enneaphyllos*, *Cardamine impatiens*, *Cares pendula*, *Carex remota*, *Carex sylvatica*, *Chelidonium majus*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Dryopteris filix-mas*, *Erigeron annuus*, *Eupatorium cannabinum*, *Festuca gigantea*, *Gagea lutea*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Helleborus odoratus*, *Knautia drymeia*, *Lamium maculatum*, *Lycopus europaeus*, *Myosoton aquaticum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Persicaria dubia*, *Petasites hybridus*, *Poa trivialis*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*, *Rumex sanguineus*, *Solanum dulcamara*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Stellaria media*, *Smyphytum officinale*, *Smphytum tuberosum*, *Urtica dioica*, *Veronica sublobata*. Fáciesképző fajtái (A-D: 3-4). az *Aegopodium podagraria*, a *Cardamine enneaphyllos*, a *Corydalis cava*, a *Galeobdolon luteum*, a *Galium aparine*, a *Petasites hybridus* és a *Ranunculus ficaria*.

Fajkombináció

Állandósági osztályok eloszlása

Az állandósági osztályokat figyelembe véve 39 konstans (K V) és 24 szubkonstans (K IV) került elő az alábbiak szerint: K V: *Acer campestre*, *Aegopodium podagraria*, *Aethusa cynapium*, *Alnus glutinosa*, *Anemone ranunculoides*, *Arctium minus*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine bulbifera*, *Carex pendula*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea lutetiana*, *Cornus sanguinea*, *Corydalis cava*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Equisetum telmateia*, *Euonymus europaeus*, *Festuca gigantea*, *Gagea lutea*, *Galeobdolon luteum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Helleborus odoratus*, *Knautia drymeia*, *Lamium maculatum*, *Persicaria dubia*, *Poa trivialis*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *Ranunculus repens*, *Rumex sanguineus*, *Sambucus nigra*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*, *Veronica sublobata*. – K IV: *Ajuga reptans*, *Alliaria petiolata*, *Cardamine enneaphyllos*, *Cardamine impatiens*, *Carex remota*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Chelidonium majus*, *Clematis vitalba*, *Dryopteris filix-mas*, *Erigeron annuus*, *Eupatorium cannabinum*, *Galeopsis speciosa*, *Hedera helix*, *Lycopus euro-*

paeus, *Myosoton aquaticum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Petasites hybridus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Rubus caesius*, *Salix fragilis*, *Solanum dulcamara*, *Symphytum officinale*, *Symphytum tuberosum*. Ezeken kívül a felvételi anyagban 19 akcesszórius (K III), 36 szubakcesszórius (K II) és 131 akcicens (KI) elem található.

Karakterfajok aránya

A karakterfajok vonatkozásában a legérdekesebb összefüggéseket az erdei növények mutatják. Az általános lomberdei elemek (*Quercus-Fagetum* s.l.) viszonylag magas arányt képviselnek (56,23% csoportrészesedés, 70,80% csoporttömeg). Fontosabb konstans és szubkonstans elemei (K IV–V) a következők: *Acer campestre*, *Ajuga reptans*, *Brachypodium sylvaticum*, *Clematis vitalba*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Ranunculus ficaria*, *Geum urbanum*, *Symphytum tuberosum*, *Veronica sublobata*. Meghatározó szerephez töltenek be a mezofil lomberdei növények (*Fagetalia*) jutnak (25,85% csoportrészesedés, 20,69% csoporttömeg). Közülük az alábbiak mutatnak nagy állandóságot (K IV–V): *Aegopodium podagraria*, *Anemone ranunculoides*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Cardamine bulbifera*, *Cardamine enneaphyllos*, *Cardamine impatiens*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Gagea lutea*, *Galeobdolon luteum*, *Dryopteris filix-mas*, *Hedera helix*, *Knautia drymeia*, *Stellaria holostea*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Stachys sylvatica*. A puhafaligetek elemei (*Salicetum purpureae* s.l.) kevésbé vannak képviselve (3,53% csoportrészesedés, 1,39% csoporttömeg), s csak a *Salix fragilis* előfordulása jelentős. Ennek oka elsősorban az, hogy a Mecseken kevés az igazán nedves élőhely. Az égerligetek többsége ugyanis kompakt kőzetekbe vájt völgyekben található. Hasonló a helyzet a keményfaligetek növényei (*Alnion incanae* s.l.) esetében is (9,37% csoportrészesedés, 23,10% csoporttömeg). Közülük elsőként a névadó – s egyben a láperdők (*Alnetum glutinosae*) karakterfajai közé is sorolható – *Alnus glutinosa* érdemel említést. Mellette az alábbi *Alnion incanae* jellegű elemek töltenek be fontos szerepet: *Carex pendula*, *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum telmateia*, *Festuca gigantea*, *Rumex sanguineus*. A száraz tölgyesek növényei (*Quercetum pubescentis-petraeae* s.l.) a vártnak megfelelően ritkák (7,96% csoportrészesedés, 8,44% csoporttömeg). Ennek oka elsősorban az, hogy a patakok medre néhol cseres-tölgyesekkel (*Potentilla micranthae-Quercetum dalechampii*) borított völgyoldalakkal érintkezik, ahonnan e növények az amúgy is keskeny égerligetekbe, illetve azok szegélyeibe átkerülhetnek. Helyi vonatkozásban figyelemre méltók egyes szubmediterrán elemek, melyek nagyobb részt az *Aremonio-Fagion* csoportot képviselik. Részarányuk ugyan alacsony, de fajaik színesebbé, változatosabbá teszik a mecseki égerligeteket: *Asperula taurina*, *Helleborus odorus*, *Lathyrus venetus*, *Ruscus aculeatus*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*. Közülük csak a *Helleborus odorus* és a *Tilia tomentosa* mutat nagyobb gyakoriságot. Egyes sziklás völgyekben olyan égerligeteket is láttunk, amelyek bizonyos fokú átmenetet képviselnek a szurdokerdők (*Scutellario altissimae-Aceretum*) felé. Ezzel magyarázható az alábbi *Tilio-Acerion* fajok megjelenése: *Cystopteris fragilis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Silene dioica*, *Tilia platyphyllos*. Az égerligetek talajának magas nitrogéntartalma utal egyes nitrofil növények gyakori (K IV–V) megjelenésére: *Alliaria petiolata*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica* stb. Némelyikük magasabb borítási értéket is mutat.

A (*Cypero-Phragmitea* s.l.) nem jutnak jelentősebb szerephez (2,22% csoportrészesedés, 0,30% csoporttömeg). Közülük csak a *Lycopus europaeus*, az *Eupatorium cannabinum* és a *Solanum dulcamara* mutat nagyobb állandóságot. Az „erdei ruderaliák” között megemlítendő a *Galio-Urticetum* s.l. (4,85% csoportrészesedés, 1,68% csoporttömeg) és az *Epilobietum angustifolii* s.l. (4,43% csoportrészesedés, 2,12% csoporttömeg) osztályok kissé nagyobb részaránya, amely égerligetekben természetesnek tekinthető.

Természetvédelmi eredmények

A Kelet-Mecsek égerligetei igen értékes faji összetételűek, amit az alábbi védett növények (22 faj) is igazolnak: –K V: *Helleborus odorus*. – K III: *Primula vulgaris**, *Silene dioica*. – K II: *Aconitum vulparia*, *Galanthus nivalis*, *Hepatica nobilis**. – K I: *Asperula taurina**, *Carex strigosa**, *Dryopteris carthusiana*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris expansa*, *Epipactis helleborine*, *Eauisetum hyemale*, *Lathyrus venetus*, *Lilium martagon*, *Lunaria annua*, *Phyllitis scolopendrium*, *Ruscus aculeatus**, *Scrophularia scopoli**, *Scrophularia vernalis*, *Stachys alpina*, *Tamus communis**.

E védett növények közül a *Stachys alpina* feltehetően a jégkorszak utáni hűvös és száraz klímájú ún. „Fenyő-nyír-kor” (i.e. 8000–7000) emléke, míg a *-gal jelölt fajok a későbbi meleg és nedves „Tölgy-kor” (i.e. 5500–2500) reliktum fajai (vö. ZÓLYOMI 1936, 1952). Fenti „színező elemek” növelik leginkább a Kelet-Mecsek égerligeteinek vegetációtörténeti és eszmei értékét.

Egyes mecseki égerligetek aljnövényzete – nagyrészt az akác jelenléte miatt – kissé elgyomosodott állapotban van. Ennek egyik jele az adventív elemek megjelenése: K IV: *Erigeron annuus*. – K II: *Robinia pseudo-acacia*. – K I: *Acer negundo*, *Galinsoga parviflora*, *Juglans nigra*, *Morus alba*, *Phytolacca americana*, *Reynoutria japonica*, *Solidago gigantea*, *Vitis vulpina*, *Xanthium italicum*.

A Kelet-Mecsek túlnyomó része a tájvédelmi körzet része. A legszebb és legértékesebb faji összetételű égerligetek az „Egregyi-völgy”-ben és a „Váraljai-völgy”-ben találhatók.

Megvitatás

Az égerligetekre az *Aegopodio-Alnetum* nevet először - egymástól függetlenül - ŠOMŠÁK (1961), valamint KÁRPÁTI V. & al. (in JURKO 1961) használta. Kutatásaik szerint megkülönböztethető a szlovákiai *Aegopodio-Alnetum praecarpaticum* (KÁRPÁTI V. & al. in JURKO 1961; ŠOMŠÁK 1961), továbbá a Magyar-középhegységben, valamint Nyugat- és Dél-Dunántúlon elterjedt *Aegopodio-Alnetum pannonicum* nevű földrajzi variáns. Ezek társulási viszonyait és földrajzi elterjedését KÁRPÁTI V. & al. (1963) táblázatokkal és térképekkel igazolja. Megjegyzendő, hogy Dél-Dunántúlról (Somogyudvarhely „Zdálai-erdő”) az első cönológiai felvételt - éger-köris liget néven - BORHIDI (1958) készítette, de ekkor még Franciaország déli részéről leírt „*Alneto-Fraxinetum oxycarpae* (BR.-BL. 1926) TCHOU 1946” asszociációval azonosította. Később a szerző Zselic égerligeteiből 10 cönológiai felvételt készített (vö. BORHIDI 1963, 1984), melyek alapján SOÓ & BORHIDI (in SOÓ 1962, 1963) a dél-dunántúli égerligetekre az *Aegopodio-Alnetum praeillyricum* nevet alkalmazta. E földrajzi variánsként használt név azt juttatta kifejezésre, hogy dél-dunántúli égerligeteink bizonyos fokú szubmediterrán jelleggel rendelkeznek. Megjegyzendő még, hogy HORVÁT A. O. (1972) az *Aegopodio-Alnetum mecsekense* nevet is bevezette. Miután a nomenklátúra szabályai (vö. Weber & al. 2000) nem ismerik el a földrajzi variánsokat, e nevek érvénytelenekké váltak. Két megoldási lehetőség kínálkozott. Az egyik szerint az *Aegopodio-Alnetum* asszociációt – a földrajzi neveket mellőzve – egész Kárpát-medencére értelmezhetnénk. Másrészt – amennyiben a fajkombináció indokolja – az egyes földrajzi variánsokat le lehet írni új asszociációknak. Az eddigi kutatások alapján (vö. BORHIDI 1984; BORHIDI & KEVEY 1996; KEVEY ined.) tudjuk, hogy Dél-Dunántúl égerligetei - számos szubmediterrán és balkáni növényfaj révén - különböznek a Szlovákia, a Magyar-középhegység és a Nyugat-Dunántúl területéről ismert *Aegopodio-Alnetum*-tól: *Anemone trifolia*, *Aremonia agrimonioides*, *Asperula taurina*, *Carex strigosa*, *Dentaria trifolia*, *Erythronium dens-canis*, *Helleborus dumetorum*, *Helleborus odorus*, *Lamium orvala*, *Lathyrus venetus*, *Polystichum setiferum*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*, *Scrophularia scopoli*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*, *Vicia oroboides*. Ezen az alapon BORHIDI & KEVEY (1996) a dél-dunántúli égerligeteket *Carici pendulae-Alnetum* néven írta le. Az asszociáció helye SOÓ (1980) cönológiai rendszerében az alábbi módon vázolható.

Divisio: Querco-Fagea JAKUCS 1967

Classis: Querco-Fagetea Br.-Bl. et VLIEGER in VLIEGER 1937 em. BORHIDI in BORHIDI et KEVEY 1996

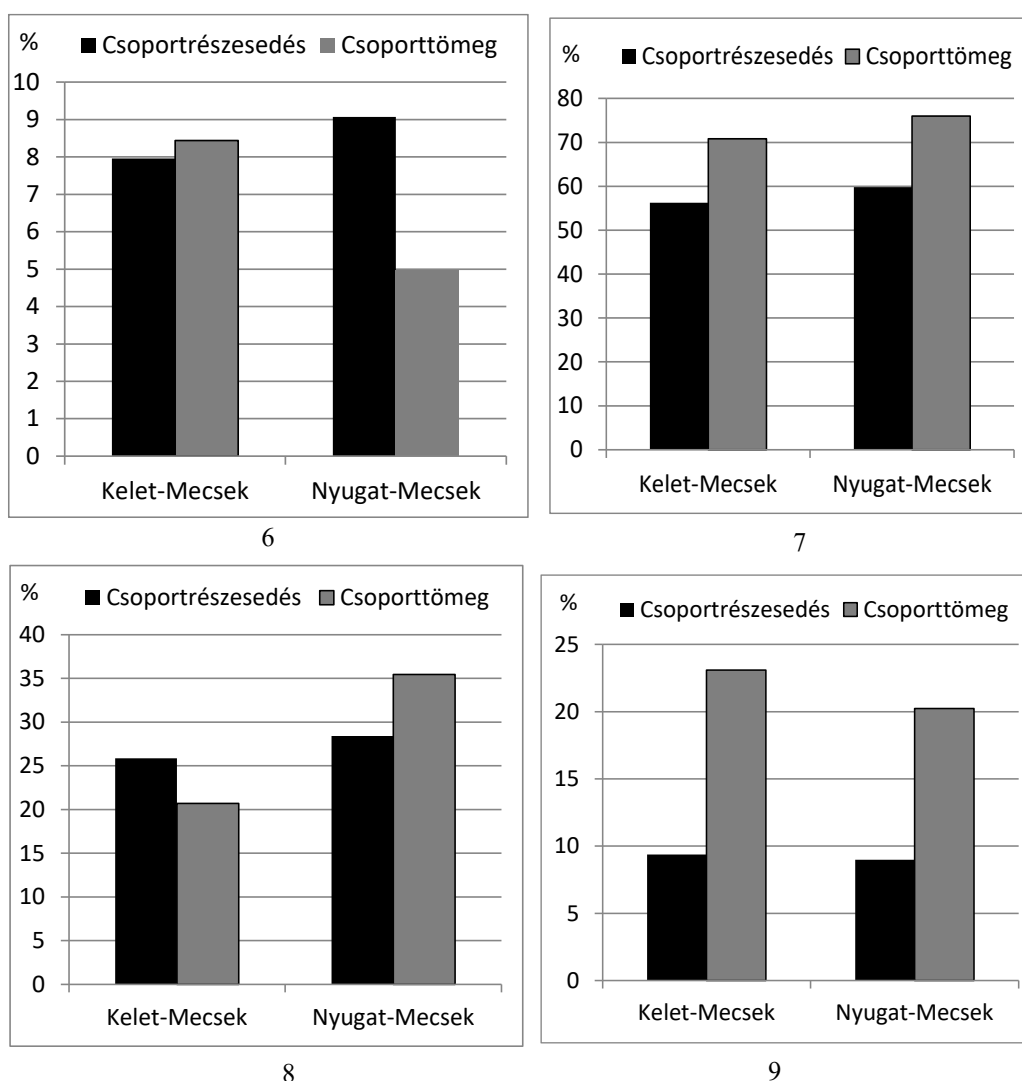
Ordo: Fagetalia sylvaticae PAWŁOWSKI in PAWŁOWSKI & al. 1928

ALLIANCE: ALNION INCANAE KNAPP 1942 EM. MEDWECKA & KORNAŠ IN MATUSZKIEWICZ & BOROWIK 1957 PAWŁOWSKI in PAWŁOWSKI & AL. 1928

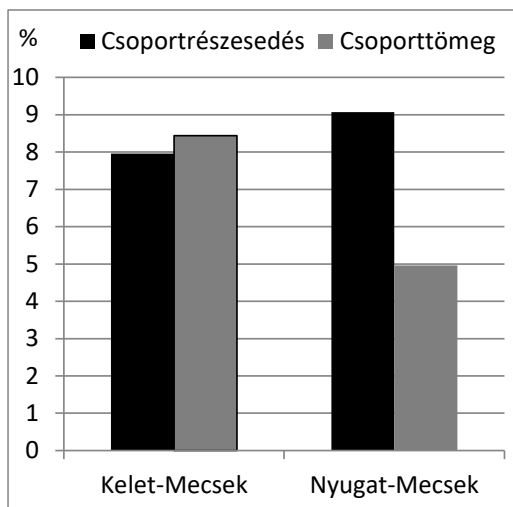
Suballiance: Alnenion glutinosae-incanae OBERDORFER 1953

Associatio: Carici pendulae-Alnetum BORHIDI & KEVEY 1996

Köszönet. Az angol nyelvű abstract elkészítését, illetve a térképek megrajzolását megköszönöm Fazekas Imrének (Pannon Intézet, Pécs).



6-9 ábra. Az állandósági osztályok eloszlása (6). A Querco-Fagetea s.l. elemek aránya (7), A Fagetalia elemek aránya (8), Az Alnion incanae s.l. elemek aránya (9)



10. ábra. A *Quercetea pubescentis-petraeae* s.l. elemek aránya

Rövidítések (a táblázatok magyarázatához)

A1: felső lombkoronaszint; **A2:** alsó lombkoronaszint; **Adv:** Adventiva; **AF:** Aremonio-Fagion; **AFe:** Asplenio-Festucion pallentis; **Agi:** Alnenion glutinosae-incanae; **Ai:** Alnion incanae; **Alo:** Alopecurion pratensis; **AQ:** Aceri tatarici-Quercion; **AR:** Agropyro-Rumicion crisp; **Ara:** Arrhenatheretalia; **Arc:** Arction lappae; **Arn:** Arrhenatherion elatioris; **Ata:** Alnetalia glutinosae; **Atr:** Atropion bella-donnae; **B1:** cserjeszint; **B2:** újulat; **Ber:** Berberidion; **Bia:** Bidentetalia; **Bon:** Bidention tripartiti; **BrF:** Bromo-Festucion pallentis; **C:** gyepszint; **Cgr:** Caricenion gracilis; **Che:** Chenopodietea; **Chr:** Chenopodion rubri; **ChS:** Chenopodio-Scleranthea; **Cia:** Calystegietalia sepium; **Cn :** Calystegion sepium; **Cp :** Carpinenion betuli; **CyF:** Cynodonto-Festucion; **Des:** Deschampsion caespitosae; **DM :** Dauco-Melilotion; **Epa:** Epilobietalia; **Epn:** Epilobion angustifolii; **EuF:** Eu-Fagenion; **F:** Fagetalia sylvaticae; **FBt:** Festuco-Brometea; **FiC:** Filipendulo-Cirsion oleracei; **FPi:** Festuco-Puccinellietalia; **Fru:** Festucion rupicolae; **Fvl:** Festucetalia valesiacae; **GA :** Galio-Alliarion; **GSp:** Glycerio-Sparganion; **I:** Indifferens; **ined.:** ineditum (kiadatlan közlés); **Mag:** Magnocaricion; **Moa:** Molinietalia coeruleae; **MoA:** Molinio-Arrhenathera; **Moa:** Molinio-Juncetea; **Ncn:** Nanocyperion flavescens; **OCn:** Orno-Cotinion; **Pla:** Plantaginetalia majoris; **Pna:** Populenion nigro-albae; **Pol:** Polygonion avicularis; **PQ :** Pino-Quercion; **Prf:** Prunion fruticosae; **Pru:** Prunetalia spinosae; **Pte:** Phragmitetalia; **Qc :** Quercetalia cerridis; **Qfa:** Quercion farnetto; **QFt:** Querco-Fagetea; **Qpp:** Quercetea pubescentis-petraeae; **Qr :** Quercetalia roboris; **Qrp:** Quercion robori-petraeae; **Sal:** Salicion albae; **SaS:** Sambuco-Salicion capreae; **Sea:** Secalietea; **s.l.:** sensu lato (tágabb értelemben); **Spu:** Salicetalia purpureae; **TA:** Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani; **Ulm:** Ulmenion; **VP :** Vaccinio-Piceetalia.

1. táblázat. Carici pendulae-Alnetum glutinosae (Kelet-Mecsek)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1/8. táblázat		1.3.1.2. Fagion sylvaticae																																							
1.3.1.2.1. Eu-Fagenion		1.3.1.2.2. Tilio-Acerenion																																							
Senecio ovatus		Silene dioica (Agi)																																							
C		Cystopteris fragilis (AFe)																																							
C		Phyllitis scolopendrium																																							
C		Tilia platyphyllos (F)																																							
A2		B1																																							
B1		B2																																							
B2		S																																							
S		1.3.1.3. Aremonio-Fagion																																							
C		Helleborus odoratus (QFt, Qfa)																																							
A1		Tilia tomentosa (Qfa)																																							
A2		B1																																							
B1		B2																																							
B2		S																																							
S		C																																							
C		Ruscus aculeatus (Qfa)																																							
C		Asperula taurina (Cp)																																							
C		Lathyrus venetus (Cp)																																							
C		Lunaria annua (TA)																																							
C		Famulus communis (Qfa)																																							
C		1.4. Quercetea pubescentis-petraeae																																							
B1		Rosa canina agg. (Pru, Prf)																																							
B2		S																																							
S		Prunus spinosa (Pru, Prf)																																							
B1		B2																																							
B2		S																																							

[illegible]

[illegible]

1/13. táblázat	
B1	Rubus fruticosus agg. (QFt, Epa, SaS)
B2	
S	Equisetum arvense (MoA, Sea, Sal, Ata, Ai)
C	Plantago major (Pla)
C	Lysimachia nummularia (Pte, Moa, Bia)
C	Taraxacum officinale agg. (MoA, ChS)
C	Prunella vulgaris (Pte, MoA, ChS, QFt)
C	Torilis japonica (Arc, GA, Epa, QFt)
C	Iuncus effusus (Pte, Moa, Bia, Pla, Spu)
C	Lycium salicaria (Pte, Moa, Bia, Spu, Ata)
C	Cruciata laevipes (Arn, Fru, Arc, Cia, Qpp)
C	Persicaria maculosa (Pte, Ncn, ChS)
C	Potentilla reptans (Mag, MoA, Fpi, Bia, Pla)
C	Agrimonia eupatoria (FBt, Qpp)
C	Allium scorodoprasum (Qpp, Sea, Che)
C	Echinochloa crus-galli (Ncn, ChS, Che)
C	Gallium mollugo (MoA, FBt, Qrp, Qpp)
C	Iuncus inflexus (Pte, Moa, Pla, AR)
C	Mentha aquatica (Pte, Moa, Spu, Ata, Ai)
C	Mentha longifolia (Gsp, Fic, Cn, Bia, Pla)
7. Adventiva	
C	Erigeron annuus
A2	Juglans regia
B1	
B2	
S	
A1	Robinia pseudo-acacia
A2	
B1	
B2	
S	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

3. táblázat. Felvételi adatok II.

	Sorszám	Település	Dűlő	Alapkőzet	Talajtípus	Szerző
1	17744	Hosszúhetény	Szentlászlói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
2	17745	Hosszúhetény	Szentlászlói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
3	17717	Magyaregregy	Vár-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
4	17732	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
5	17733	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
6	17734	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
7	17735	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
8	17736	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
9	17737	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
10	17738	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
11	17739	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
12	17740	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
13	17741	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
14	17742	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
15	17743	Magyaregregy	Cikói-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
16	17731	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
17	17730	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
18	17728	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
19	17727	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
20	17726	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
21	17725	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
22	17724	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
23	17723	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
24	17722	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
25	17721	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
26	17720	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
27	17719	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
28	17718	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
29	7148	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
30	7149	Magyaregregy	Egregyi-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
31	7147	Vékény	Csepegő-árok	öntésföld	öntéstalaj	Kevey

	Sorszám	Település	Dűlő	Alapkőzet	Talajtípus	Szerző
32	7150	Máza	Ól-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
33	17712	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
34	17713	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
35	17703	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
36	17696	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
37	17695	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
38	17693	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
39	17694	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
40	17699	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
41	17710	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
42	17709	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
43	17707	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
44	17706	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
45	17705	Váralja	Váraljai.völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
46	17701	Váralja	Váraljai-völgy	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
47	17715	Váralja	Farkas-árok	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
48	17714	Váralja	Farkas-árok	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
49	17716	Váralja	Farkas-árok	öntésföld	öntéstalaj	Kevey
50	17691	Mecseknádasd	Hidasi-vízfolyás	öntésföld	öntéstalaj	Kevey

4. táblázat. Karakterfajok aránya

4/1. táblázat	Csoporttészesezés		Csoporttömeg	
	KM	NyM	KM	NyM
Querco-Fagea	0,00	0,00	0,00	0,00
Salicetea purpureae	0,00	0,00	0,00	0,00
Salicetalia purpureae	1,75	1,32	0,31	0,41
Salicion albae	1,12	0,98	0,73	1,23
Populenion nigro-albae	0,65	0,52	0,35	0,12
Salicion albae s.l.	1,77	1,50	1,08	1,35
Salicetalia purpureae s.l.	3,52	2,82	1,39	1,76
Salicetea purpureae s.l.	3,52	2,82	1,39	1,76
Alnetea glutinosae	0,00	0,00	0,00	0,00
Alnetalia glutinosae	1,34	1,68	8,58	7,77
Alnion glutinosae	0,00	0,01	8,58	7,77
Alnetalia glutinosae s.l.	1,34	1,69	0,00	0,00
Alnetea glutinosae s.l.	1,34	1,69	0,00	0,00
Querco-Fagetea	11,99	12,35	20,63	12,25
Fagetalia sylvaticae	25,85	28,41	20,69	35,44
Alnion incanae	7,04	7,20	13,55	12,00
Alnenion glutinosae-incanae	2,21	1,69	9,53	8,21
Ulmenion	0,12	0,10	0,02	0,02
Alnion incanae s.l.	9,37	8,99	23,10	20,23
Fagion sylvaticae	0,00	0,00	0,00	0,00
Eu-Fagenion	0,88	1,00	0,45	0,52
Carpinenion betuli	4,88	5,22	4,81	5,94
Tilio platyphyllae-Acerenion pseudo	1,90	1,81	0,87	1,27
Fagion sylvaticae s.l.	7,66	8,03	6,13	7,73
Aremonio-Fagion	1,11	1,46	0,22	0,28
Erythronio-Carpinenion betuli	0,00	0,01	0,00	0,00
Aremonio-Fagion s.l.	1,11	1,47	0,00	0,00
Fagetalia sylvaticae s.l.	43,99	46,90	50,14	63,68

4/2. táblázat	Csoporttészesezés		Csoporttömeg	
	KM	NyM	KM	NyM
Quercetalia roboris	0,24	0,50	0,03	0,08
Deschampsio flexuosae-Fagion	0,00	0,00	0,00	0,00
Gentiano asclepiadeae-Fagenion	0,00	0,01	0,00	0,00
Deschampsio flexuosae-Fagion s.l.	0,00	0,01	0,00	0,00
Quercion robori-petraeae	0,01	0,03	0,00	0,00
Quercetalia roboris s.l.	0,25	0,54	0,00	0,00
Querco-Fagetea s.l.	56,23	59,79	70,80	76,01
Quercetea pubescentis-petraeae	6,69	7,48	8,18	4,62
Orno-Cotinetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Orno-Cotinion	0,04	0,12	0,01	0,07
Orno-Cotinetalia s.l.	0,04	0,12	0,01	0,07
Quercetalia cerridis	0,04	0,08	0,01	0,02
Quercion farnetto	0,71	0,63	0,17	0,12
Quercion petraeae	0,00	0,06	0,00	0,01
Aceri tatarici-Quercion	0,06	0,18	0,01	0,04
Quercetalia cerridis s.l.	0,81	0,95	0,19	0,19
Prunetalia spinosae	0,20	0,31	0,03	0,05
Berberidion	0,02	0,03	0,00	0,00
Prunion fruticosae	0,20	0,18	0,03	0,03
Prunetalia spinosae s.l.	0,42	0,52	0,06	0,08
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	7,96	9,07	8,44	4,96
Querco-Fagea s.l.	69,05	73,37	89,21	90,50
Abieti-Piceea	0,00	0,01	0,00	0,00
Vaccinio-Piceetea	0,22	0,41	0,03	0,12
Pino-Quercetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Pino-Quercion	0,04	0,21	0,00	0,03
Pino-Quercetalia s.l.	0,04	0,21	0,00	0,03
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,26	0,62	0,03	0,15
Abieti-Piceea s.l.	0,26	0,63	0,03	0,15

4/3. táblázat	Csoporttészesezés		Csoporttömeg	
	KM	NyM	KM	NyM
Cypero-Phragmitea	0,00	0,00	0,00	0,00
Phragmitetea	1,65	1,77	0,22	0,25
Phragmitetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Phragmition	0,00	0,01	0,00	0,00
Phragmitetalia s.l.	0,00	0,01	0,00	0,00
Nasturtio-Glycerietalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Glycerio-Sparganion	0,21	0,46	0,03	0,07
Nasturtio-Glycerietalia s.l.	0,21	0,46	0,03	0,07
Magnocaricetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Magnocaricion	0,17	0,35	0,02	0,05
Caricenion gracilis	0,01	0,00	0,00	0,00
Magnocaricion s.l.	0,18	0,35	0,00	0,00
Magnocaricetalia s.l.	0,18	0,35	0,02	0,05
Phragmitetea s.l.	2,04	2,59	0,27	0,37
Isoëto-Nanojuncetea	0,00	0,00	0,00	0,00
Nanocyperetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Nanocyperion flavescentis	0,18	0,24	0,03	0,03
Nanocyperetalia s.l.	0,18	0,24	0,03	0,03
Isoëto-Nanojuncetea s.l.	0,18	0,24	0,03	0,03
Montio-Cardaminetea	0,00	0,00	0,00	0,00
Montio-Cardaminetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Cardamini-Montion	0,00	0,06	0,00	0,08
Montio-Cardaminetalia s.l.	0,00	0,06	0,00	0,08
Montio-Cardaminetea s.l.	0,00	0,06	0,00	0,08
Cypero-Phragmitea s.l.	2,22	2,89	0,30	0,48
Oxycocco-Caricea nigrae	0,00	0,00	0,00	0,00
Scheuchzerio-Caricetea nigrae	0,00	0,00	0,00	0,00
Scheuchzerio-Caricetalia nigrae	0,00	0,03	0,00	0,00
Scheuchzerio-Caricetea nigrae s.l.	0,00	0,03	0,00	0,00
Oxycocco-Caricea nigrae s.l.	0,00	0,03	0,00	0,00

4/4. táblázat	Csoporttészesezés		Csoporttömeg	
	KM	NyM	KM	NyM
Molinio-Arrhenathera	1,51	1,19	0,20	0,18
Molinio-Juncetea	0,37	0,56	0,05	0,08
Molinietalia coeruleae	0,41	0,49	0,05	0,07
Deschampsion caespitosae	0,07	0,14	0,01	0,02
Filipendulo-Cirsion oleracei	0,99	0,93	0,71	0,59
Alopecurion pratensis	0,20	0,20	0,03	0,03
Molinietalia coeruleae s.l.	1,67	1,76	0,80	0,71
Molinio-Juncetea s.l.	2,04	2,32	0,85	0,79
Arrhenatheretea	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrhenatheretalia	0,40	0,20	0,05	0,03
Arrhenatherion elatioris	0,01	0,00	0,00	0,00
Arrhenatheretalia s.l.	0,41	0,20	0,00	0,00
Arrhenatheretea s.l.	0,41	0,20	0,05	0,03
Nardo-Callunetea	0,00	0,00	0,00	0,00
Nardetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Nardo-Agrostion tenuis	0,00	0,01	0,00	0,00
Nardetalia s.l.	0,00	0,01	0,00	0,00
Nardo-Callunetea s.l.	0,00	0,01	0,00	0,00
Calluno-Ulicetea	0,00	0,00	0,00	0,00
Vaccinio-Genistetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Calluno-Genistion	0,00	0,01	0,00	0,00
Vaccinio-Genistetalia s.l.	0,00	0,01	0,00	0,00
Calluno-Ulicetea s.l.	0,00	0,01	0,00	0,00
Molinio-Arrhenathera s.l.	3,96	3,73	1,10	1,00
Puccinellio-Salicornea	0,00	0,00	0,00	0,00
Festuco-Puccinellietea	0,00	0,00	0,00	0,00
Festuco-Puccinellietalia	0,01	0,02	0,00	0,00
Beckmannion eruciformis	0,00	0,01	0,00	0,00
Festuco-Puccinellietalia s.l.	0,01	0,03	0,00	0,00
Festuco-Puccinellietea s.l.	0,01	0,03	0,00	0,00
Puccinellio-Salicornea s.l.	0,01	0,03	0,00	0,00

4/5. táblázat	Csoporttészesezés		Csoporttömeg	
	KM	NyM	KM	NyM
Festuco-Bromea	0,00	0,00	0,00	0,00
Festuco-Brometea	0,21	0,04	0,03	0,01
Festucetalia valesiaca	0,01	0,01	0,00	0,00
Bromo-Festucion pallentis	0,01	0,01	0,00	0,00
Asplenio-Festucion pallentis	0,02	0,02	0,00	0,00
Festucion rupicolae	0,04	0,08	0,00	0,01
Cynodonto-Festucion	0,01	0,00	0,00	0,00
Festucion rupicolae s.l.	0,05	0,08	0,00	0,00
Festucetalia valesiaca s.l.	0,09	0,12	0,00	0,01
Festuco-Brometea s.l.	0,30	0,16	0,03	0,02
Festuco-Bromea s.l.	0,30	0,16	0,03	0,02
Chenopodio-Scleranthea	0,83	0,33	0,12	0,05
Secalietea	0,63	0,43	0,21	0,08
Chenopodietea	1,12	0,61	0,15	0,08
Onopordetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Dauco-Melilotion	0,02	0,00	0,00	0,00
Onopordetalia s.l.	0,02	0,00	0,00	0,00
Chenopodietea s.l.	1,14	0,61	0,00	0,00
Artemisietea	0,00	0,00	0,00	0,00
Artemisietalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Arction lappae	0,92	0,68	0,30	0,21
Artemisietalia s.l.	0,92	0,68	0,30	0,21
Artemisietea s.l.	0,92	0,68	0,30	0,21
Galio-Urticetea	0,00	0,00	0,00	0,00
Calystegietalia sepium	0,00	0,00	0,00	0,00
Galio-Alliarion	2,49	1,85	0,51	0,36
Calystegion sepium	2,36	1,75	1,17	1,39
Calystegietalia sepium s.l.	4,85	3,60	1,68	1,75
Galio-Urticetea s.l.	4,85	3,60	1,68	1,75

4/6. táblázat	Csoporttészesezés		Csoporttömeg	
	KM	NyM	KM	NyM
Bidentetea	0,00	0,00	0,00	0,00
Bidentetalia	1,36	1,23	0,19	0,17
Bidention tripartiti	0,29	0,21	0,04	0,03
Chenopodium rubri	0,01	0,00	0,00	0,00
Bidentetalia s.l.	1,66	1,44	0,23	0,20
Bidentetea s.l.	1,66	1,44	0,23	0,20
Plantaginetea	0,00	0,00	0,00	0,00
Plantaginetalia majoris	0,64	0,28	0,08	0,04
Agropyro-Rumicion crispi	0,07	0,00	0,01	0,00
Polygonion avicularis	0,04	0,00	0,00	0,00
Plantaginetalia majoris s.l.	0,75	0,28	0,09	0,04
Plantaginetea s.l.	0,75	0,28	0,09	0,04
Epilobietea angustifolii	0,00	0,00	0,00	0,00
Epilobietalia	4,10	4,38	2,08	1,78
Epilobion angustifolii	0,31	0,32	0,04	0,07
Atropion bella-donnae	0,02	0,12	0,00	0,02
Epilobietalia s.l.	4,43	4,82	2,12	1,87
Epilobietea angustifolii s.l.	4,43	4,82	2,12	1,87
Urtico-Sambucetea	0,00	0,00	0,00	0,00
Sambucetalia	0,00	0,00	0,00	0,00
Sambuco-Salicion capreae	0,44	0,59	1,24	1,06
Sambucetalia s.l.	0,44	0,59	1,24	1,06
Urtico-Sambucetea s.l.	0,44	0,59	1,24	1,06
Chenopodio-Scleranthea s.l.	15,65	12,78	6,14	5,34
Indifferens	3,05	2,18	1,95	1,61
Adventiva	2,36	0,99	0,60	0,29

Irodalom – References

- Becking R.W. 1957: The Zürich-Montpellier School of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411–488.
- Becking R. W. 1957: The Zürich-Montpellier School of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411–488.
- BORHIDI A. 1993: A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – *Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs*, 95 pp.
- BORHIDI A. (1995): Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the hungarian flora. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 39: 97–181.
- BORHIDI A. & KEVEY B. 1996: An annotated checklist of the Hungarian plant communities II. – In: BORHIDI A. (red.). – *Critical revision of the Hungarian plant communities*, pp. 95–138 *Janus Pannonius University, Pécs*.
- BORHIDI A., KEVEY B. & LENDVAI G. 2012: *Plant communities of Hungary*. – *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 544 p.
- BRAUN-BLANQUET J. 1964: *Pflanzensoziologie*. – *Springer Verlag, Wien – New York*, 865 p.
- HORVÁT A. O. (1972): *Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung*. – *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 376 p.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÖKÖS L., KARAS L. & SZERDAHELYI T. 1995: *Flóra adatbázis 1.2. – Vácrátót*, 267 p.
- JAKUCS P. (1967): Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contributii Botanice Universitatea 'Babes-Bolyai' din Cluj-Napoca*. Cluj-Napoca 128: 159–166.
- JURKO A. 1961: Das *Alnetum incanae* in der Mittelslowakei. – *Biológia, Bratislava* 16/5: 321–339.
- KÁRPÁTI I., KÁRPÁTI V. & JURKO, A. 1963: Bachbegleitende Erlenauen im eukarpatischen und pannonischen Mittelgebirge. – *Biológia, Bratislava* 18/2: 97–120.
- KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). Die Wälder von Ungarn. – *Tilia* 14: 1–488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244).
- KEVEY B. & BARANYI Á. 2002: A Nyugati-Mecsek égerligetei (*Carici pendulae-Alnetum* BORHIDI & KEVEY 1996). Die Erlen-Auen im Westmecsek-Gebirge, Süd-Ungarn (*Carici pendulae-Alnetum* BORHIDI & KEVEY 1996). – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 44–45 (1999–2000): 5–24.
- KEVEY B. & HIRMAN A. 2002: „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: Horváth A. (szerk.): *Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V*. Pécs, 2002. március 8-10. (Összefoglalók), Pécsi Tudományegyetem Növénytani Tanszék, Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága, Baranya Megyei Múzeumok Igazgatósága, Kosbor Természetvédelmi Egyesület, Pécs, pp.: 7
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – *Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő*, 616 p.
- KNAPP R. (1942): Zur Systematik der Wälder, Zwergstrauchheiden und Trockenrasen des eurosibirischen Vegetationskreises. – *Halle/Saale. Stolzenau* 178 p.
- LOVÁSZ GY. & WEIN GY. 1974: Délkelet-Dunántúl geológiája és felszínfejlődése. – *Baranya Megyei Levéltár, Pécs*, 215 pp. + 1 chart.
- MATUSZKIEWICZ, W. & BOROWIK, M. 1957: *Materialy do fitosocjologicznej systematyki lasów legowych Polsce* (Zur Systematik der Auenwälder in Polen). – *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 26: 719–756.
- MUCINA, L., GRABHERR, G. & WALLNÖFER, S. 1993: *Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche*. – *Gustav Fischer, Jena–Stuttgart–New York*, 353 p.
- OBERDORFER E. 1953: Der europäische Auenwald. – *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland* 12: 23–70.
- OBERDORFER E. 1992: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. A. Textband*. – *Gustav Fischer Verlag, Jena–Stuttgart. New York*, 282 p.

- PAWŁOWSKI B. – SOKOŁOWSKI M. – WALLISCH K. 1928: Die Pflanzenassoziationen des Tatra-Gebirges VII. Die Pflanzenassoziationen und die Flora des Morskie Oko-Tales. – Bulletin International de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles; Série B: Sciences Naturelles, Cracovie, Suppl. 1927: 205–272.
- PODANI J. 2001: SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. – Scientia, Budapest, 53 p.
- ŠOMŠÁK L. 1961: Jelšové porasty Spišsko-gemerského Rudohoria. – Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae 6, Botanica 8: 407–459.
- SOÓ R. (1962): Növényföldrajz (Pflanzengeographie). – In: HORTOBÁGYI T. (szerk.): Növénytan. Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 809–946.
- SOÓ R. 1963: Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften VI. Die Gebirgswälder II. – Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae 9: 123–150.
- SOÓ R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI. – Budapest.
- SOÓS J. 2005: Földtörténeti múltunk emlékei. In: Fazekas I. (szerk.): A komlói térség természeti és kultúrtörténeti öröksége. – RegioGrafo Bt. Komló, pp. 9–38.
- VADÁSZ E. 1935: A Mecsek hegység. – Magyar tájak földtani leírása I. – Stádium Sajtóvállalat Részvénytársaság, Budapest, 180 p. + I-XXV + 1 chart.
- VLIEGER J. 1937: Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas. – Nederlandsh Kruidkundig Archief 47. 335 p.
- WEBER H. E., MORAVEC J. & THEURILLAT J. P. 2000: International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. – Journal of Vegetation Science 11: 739–768.
- ZÓLYOMI B. 1936: Tízezer év története virágporszemekben. – Természettudományi Közlöny 68: 504–516.
- ZÓLYOMI B. 1952: Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. – MTA Biológiai Osztályának Közleményei 1: 491–530.