

Academic editor: Imre Fazekas
Received: 08.10.2025 | Accepted: 28.04.2026 | Published 01.06.2026 (online)
<https://epa-oszk.hu/019000/01957>
<https://doi.org/10.5281/zenodo.>

A Kelet-Mecsek molyhos tölgyesei
[*Tamo-Quercetum virgilianae* (Horvát, 1946)
Borhidi & Morschhauser in Borhidi & Kevey 1996]
The downy oak forests of the East Mecsek Mountains [*Tamo-Quercetum*
***virgilianae* (Horvát, 1946) Borhidi & Morschhauser**
in Borhidi & Kevey, 1996]

Kevey Balázs

Abstract. This study examines the associations of downy oak forests (*Tamo-Quercetum virgilianae* Horvát, 1946) located in the Mecsek Mountains of southwestern Hungary, utilising data from 50 coenological surveys. Although the mountains are situated within the hornbeam-oak climate zone, many of the surveyed stands are on steeper southern slopes; this association is extrazonal. These forests are characterised by a significant presence of dry oak forest elements (*Quercetea pubescentis* *petraeae*, *Quercetalia cerridis*, etc.). The association is notably influenced by sub-Mediterranean conditions, as indicated by the presence of certain sub-Mediterranean *Aremonio-Fagion* and *Quercion farnetto*-like species, including *Asperula taurina*, *Genista ovata* *ssp. nervata*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus venetus*, *Lonicera caprifolium*, *Luzula forsteri*, *Paeonia banatica*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, and *Tilia tomentosa*. This association is classified within the "Fraxino orno-Quercenion pubescentis Kevey 2008" subgroup of the Syntaxonomy system.

Citation. Kevey B. 2025: The downy oak forests of the Mecsek Mountains [*Tamo-Quercetum virgilianae* (Horvát, 1946) Borhidi & Morschhauser in Borhidi & Kevey, 1996]. – e-Acta Naturalia Pannonica 27: 59–72.

Keywords. Syntaxonomy, sub-Mediterranean forest community, Mecsek-Mountains, SW-Hungary.

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

Summary

This paper presents a comprehensive phytosociological analysis of the downy oak forests (*Tamo-Quercetum virgilianae*) located in the East Mecsek Mountains of southwestern Hungary. Drawing on 50 coenological surveys conducted between 2002 and 2023, the study explores the vegetation structure, species composition, and ecological classification of these forest communities. Although the region is situated within the hornbeam-oak climate zone, the surveyed stands predominantly occur on steep, south-facing slopes, rendering the association extrazonally in character. These microclimatic conditions contribute to the prevalence of dry oak forest elements, particularly those belonging to the *Quercetea pubescentis-petraeae* and *Quercetalia cerridis* classes.

The vegetation is notably influenced by sub-Mediterranean ecological factors, as evidenced by the frequent occurrence of species associated with the *Aremonio-Fagion* and *Quercion farnetto* groups. These include *Asperula taurina*, *Genista ovata* *ssp. nervata*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus venetus*, *Lonicera caprifolium*, *Luzula forsteri*, *Paeonia banatica*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, and *Tilia tomentosa*. The physiognomy of the stands reveals a moderately closed canopy (50–80%) with dominant tree species such as *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, and *Quercus cerris*. The shrub and herb layers are well-developed, hosting a diverse array of species with varying degrees of constancy.

Multivariate statistical analyses, including cluster and ordination methods, demonstrate that the downy oak forests of the East Mecsek, West Mecsek, and Villányi Mountains form distinct but closely related groups. These findings support the classification of all three regions under the same association, *Tamo-Quercetum virgilianae*, which is nested within the *Fraxino orno-Quercenion pubescentis* subgroup of the *Orno-Cotinetalia* order.

From a conservation perspective, the study highlights the ecological value of these forest communities, which serve as refugia for numerous protected and sub-Mediterranean plant species. A total of 36 protected taxa were recorded, including *Dictamnus albus*, *Iris graminea*, *Paeonia banatica*, and *Orchis purpurea*. The presence of these species underscores the importance of preserving the unique mosaic of habitats found in the East Mecsek region.

In conclusion, the research provides new insights into the syntaxonomic placement, ecological dynamics, and conservation significance of the *Tamo-Quercetum virgilianae* association in Hungary. It affirms the extrazonal nature and sub-Mediterranean character of these forests and contributes to a more refined understanding of their role within the broader Central European vegetation framework.

Bevezetés - Introduction

Horvát (1972) a Mecsek és környéke vegetációjáról írt könyvében a molyhos tölgyesekről 10 cönológiai felvételt közölt. Ezekből kilenc a Nyugat-Mecsekben, egy felvétel pedig a Villányi-hegységben készült. A Mecsek e klasszikus vegetációműve a Kelet-Mecsek molyhos tölgyeseiről egyetlen felvételt sem tartalmaz. Horvát tanár úr munkásságának folytatásaként a Kelet-Mecsek molyhos tölgyeseiből 2002 és 2023 között 50 cönológiai felvételt készítettem (1. ábra).

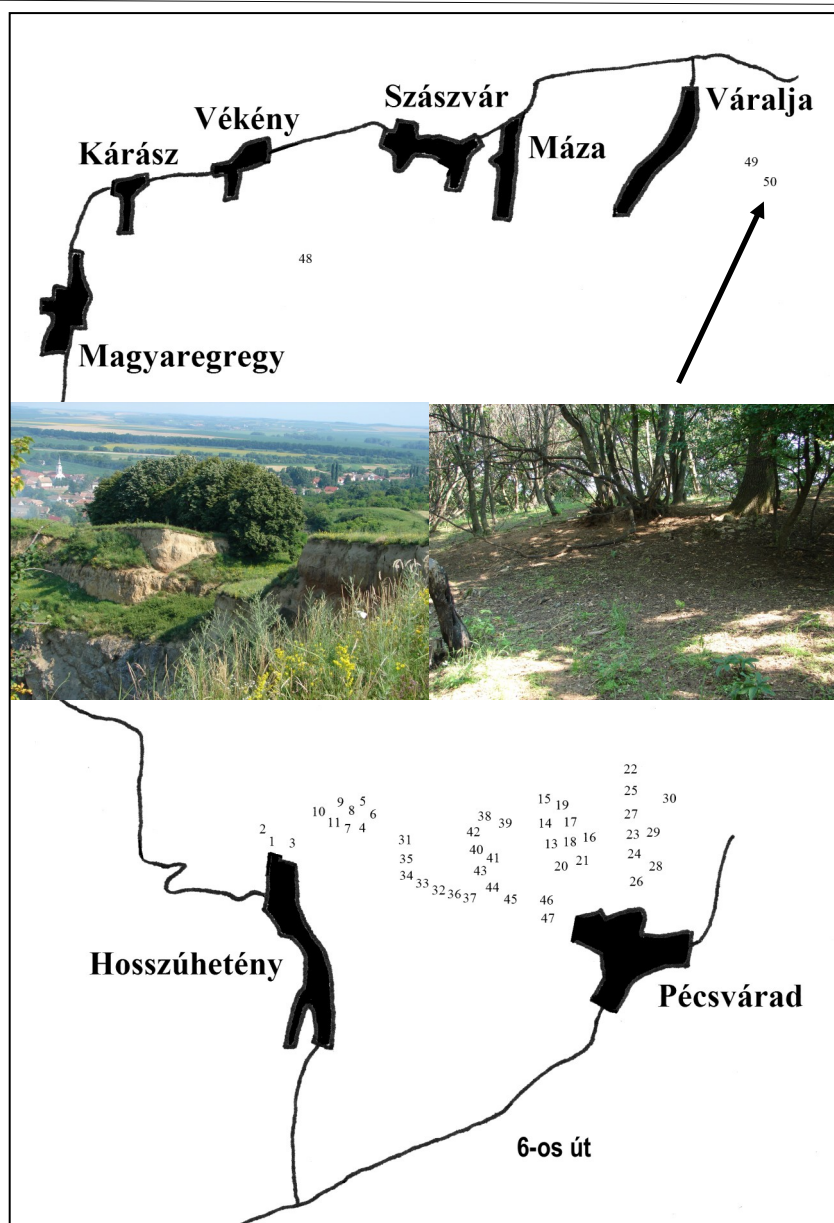
A Kelet-Mecsek jelen tanulmányban kutatott részei geológiai szempontból változatosabbak, mint a Nyugat-Mecsek. Nagyrészt jura kori mészkő és homokkő képezi, de nagyobb területeket borít a trachydolerit¹⁾, a fonolit és a vegyes összetételű konglomerátum (Vadász 1935; Lovász & Wein 1974). A hegység meleg és száraz mikroklímájú, délies kitettségű (DNy, D), enyhe (3–10 fok) és meredekebb (15–25 fok) lejtőin helyenként nagyobb kiterjedésű molyhos tölgyesek is találhatóak. A vizsgált állományok 187 és 505 m közötti tengerszint feletti magasságban találhatóak. Az alapkőzetet kötőrmelékben gazdag rendzina, másutt lejtőhordalék talaj borítja. A kutatási terület nagyrészt a gyertyános-tölgyes klímazonában foglal helyet (Borhidi 1961), de a vizsgált állományok nagyobb része a meredekebb déli lejtőkön fordul elő, ezért az asszociáció inkább extrazonálisnak tekinthető.

Módszerek – Methods

A cönológiai felvételek a Zürich–Montpellier növénycönológiai iskola (Becking 1957; Braun-Blanquet 1964) hagyományos kvadrátmódszerével készültek. A felvételek táblázatos összeállítása, valamint a karakterfajok csoportrészesedésének és csoporttömegének kiszámítása az „NS” számítógépes programcsomaggal (Kevey & Hirmann 2002) történt. A felvételek készítése és a hagyományos statisztikai számítások – kissé módosított – módszerét korábban részletesen közöltem (Kevey 2008). A SYN-TAX 2000 program (Podani 2001) segítségével bináris cluster analízist (hasonlósági index: Baroni-Urbani & Buser Method; osztályozó módszer: teljes lánc) és ordinációt végeztem (hasonlósági index: Baroni-Urbani & Buser; ordinációs módszer: főkoordináta analízis).

A fajok esetében Horváth et al. (1995), a társulásoknál pedig Borhidi & Kevey (1996), Borhidi et al. (2012), Borhidi (2003), ill. Kevey (2008) nomenklatúráját követem. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (Oberdorfer 1992; Mucina et al. 1993; Borhidi 2003; Kevey 2008) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszerre 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 et al. 1995; Kevey ined.).

¹⁾A szerkesztő megjegyzése: A régi geológiai szakirodalomban (pl. (Vadász 1935; Lovász & Wein 1974) ezt a régi nevet valóban használták — „trachydolerit” formában, de ma már a modern közzetani nomenklatúra szerint nem javasolt. Helyesen: „trachibazalt”.



1. ábra. A felvételi helyek a Kelet-Mecsekben

Figure 1. Recording locations in in the Eastern Mecsek (Foto: © Fazekas I.)

Eredmények – Results

Fiziognómia – Physiognomy. A vizsgált molyhos tölgyesek az állomány korától függően 12–20 m magasak, felső lombkoronaszintjük közepesen (50–80%-ban) záródó. Az átlagos törzsátmérő 25–55 cm. Állandó (K IV–V) fajai a *Fraxinus ornus*, a *Quercus pubescens* és a *Quercus cerris*. E három faj konszociációképző (A-D: 3-4) is lehet. Az alsó lombkoronaszint változóan fejlett. Magassága 8–15 m, borítása pedig 10–60%. Főleg alászorult fák alkotják. Állandó (K V) fajai itt is a *Fraxinus ornus* és a *Quercus pubescens*, közülük a *Fraxinus ornus* előfordulhat

nagyobb tömegben is (A-D: 4).

A cserjeszint fejlett. Magassága 2–3 m, borítása pedig 25–80%. Állandó (K IV–V) fajai: *Acer campestre*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*. Közülük nagyobb tömegben (A-D: 3–4) fordulhat elő a *Cornus mas*, a *Fraxinus ornus* és a *Ligustrum vulgare*. Az alsó cserjeszint (újulat) borítása igen változó, 1–50 %. Állandó (K IV–V) fajai a következők: *Acer campestre*, *Acer tataricum*, *Clematis vitalba*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus verrucosus*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus pubescens*, *Rosa arvensis*, *Sorbus torminalis*, *Tilia tomentosa*, *Viburnum lantana*. Közülük kiemelkedő borítást (A-D: 3) egyik faj sem mutat.

A gyepszint borítása 20–90%. Állandó (K IV–V) fajai a következők: *Brachypodium pinnatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureo-coerulea*, *Campanula persicifolia*, *Campanula rapunculoides*, *Carex michelii*, *Clinopodium vulgare*, *Dactylis polygama*, *Dictamnus albus*, *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria vesca*, *Galium mollugo*, *Geum urbanum*, *Helleborus odoratus*, *Iris graminea*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum* ssp. *carpatica*, *Paeonia banatica*, *Pulmonaria mollissima*, *Symphytum tuberosum*, *Tamus communis*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Vincetoxicum hirsutaria*, *Viola alba*. Fáciesképző (A–D: 3–5) lehet a *Brachypodium pinnatum*, a *Brachypodium sylvaticum*, a *Buglossoides purpureo-coerulea*, a *Carex flacca* és a *Vincetoxicum hirsutaria*.

Fajkombináció – Variety combination

Állandósági osztályok eloszlása – Distribution of permanence classes. Az 50 cönológiai felvétel alapján a társulásban 29 konstans és 15 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: – K V: *Acer campestre*, *Brachypodium pinnatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Buglossoides purpureo-coerulea*, *Campanula rapunculoides*, *Clematis vitalba*, *Carex michelii*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis polygama*, *Dictamnus albus*, *Euonymus verrucosus*, *Fraxinus ornus*, *Galium mollugo*, *Helleborus odoratus*, *Ligustrum vulgare*, *Paeonia banatica*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Rosa canina*, *Symphytum tuberosum*, *Tamus communis*, *Tanacetum corymbosum*, *Tilia tomentosa*, *Viburnum lantana*, *Vincetoxicum hirsutaria*, *Viola alba*. – K IV: *Acer tataricum*, *Carpinus betulus*, *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Iris graminea*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum* ssp. *carpatica*, *Pulmonaria mollissima*, *Rosa arvensis*, *Sorbus torminalis*, *Teucrium chamaedrys*. Ezen kívül 27 akcesszórius (K III), 38 szubakcesszórius (K II) és 187 akcidens (K I) faj került elő (1. táblázat). Az állandósági osztályok fajszáma tehát az akcidens fajoktól a szubkonstans elemekig csökken, majd a konstans fajoknál újra emelkedik (2. ábra).

Karakterfajok aránya – Proportion of character species. Ha összehasonlítjuk a karakterfajok arányát a Kelet- és Nyugat-Mecsek, valamint a Villányi-hegység molyhos tölgyeseiben, azt tapasztaljuk, hogy a vizsgált paraméterek értékei tájegységenként változnak, de a különbségek nem túl jelentősek (4. táblázat; 3–6. ábra).

Mint általában a száraz tölgyesekben, jelen esetben is elsősorban a *Quercetalia pubescentis-petraeae* s.l. osztály karakterfajai játszanak jelentős szerepet, 48,54% csoportrészesedést és 73,81% csoporttömeget mutatnak (4. táblázat; 3. ábra). Arányuk a három tájegység között alig változik.

Ugyancsak a száraz tölgyesek osztályába tartoznak a *Quercetalia cerridis* s.l. elemek. Csoportrészesedésük a Kelet-Mecseken a legnagyobb, míg a csoporttömegük a Nyugat-Mecseken éri el a viszonylag legmagasabb értéket (4. táblázat; 4. ábra).

A molyhos tölgyesek száraz termőhelye ellenére különös jelentőségük az ún. *Aremonio-Fagion* s.l. elemek, amelyek többé-kevésbé *Quercion farnetto* jelleget is mutatnak (4. táblázat; 5. ábra). E növények jelenléte különös szubmediterrán „hangulatot” kölcsönöz a társulásnak. Arányuk a Villányi-hegységben a legnagyobb.

Végül szót kell ejteni a *Fagetalia* elemekről is. Ezek csoportrészesedése és csoporttömege

valamivel nagyobbak, mint a Kelet-Mecseken, ill. a Villányi-hegységben (4. táblázat; 6. ábra).

Sokváltozós statisztikai elemzések eredményei – Results of multivariate statistical analyses. A Kelet- és Nyugat-Mecsek, valamint a Villányi-hegység molyhos tölgyeseinek sokváltozós statisztikai elemzésével a három földrajzi tájról származó felvételek többé-kevésbé elkülönültek (7–9. ábra). A dendrogramon (7. ábra) a felvételek tájegységenként három csoportban tömörülnek, de a három csoport igen közel áll egymáshoz. Ugyanez olvasható le az ordinációs diagramokról (8–9. ábra).

Megvitatás – Discussion

Borhidi (1961) klímazonális térképe szerint a Mecsek nagyrészt a gyertyános-tölgyes klímazonába tartozik. Mivel a vizsgált molyhos tölgyesek nagyobb része viszonylag meredekebb déli lejtőkön található, ezért az asszociáció inkább extrazonálisnak tekinthető.

Az állandósági osztályok eloszlásánál az akcicens (K I) fajok mellett a konstans (K V) elemeknél jelentkezik egy második maximum, s utóbbi a társulás természetességét támasztja alá.

A karakterfajok csoportrészesedése és csoporttömege arra utal, hogy tipikus molyhos tölgyessel állunk szemben. A vizsgált asszociációban előforduló *Aremonio-Fagion* és *Quercion farnetto* jellegű növényfajok (*Asperula taurina*, *Genista ovata* ssp. *nervata*, *Helleborus odorus*, *Lathyrus venetus*, *Lonicera caprifolium*, *Luzula forsteri*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa* stb.) a társulásnak viszonylag erős szubmediterrán arculatot kölcsönöznek, s a *Tamo-Quercetum virgilianae* asszociációt egyben megkülönböztetik a Dunántúli-középhegység *Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis* nevű rokонтársulásától.

A Kelet- és Nyugat-Mecsek, valamint a Villányi-hegység molyhos tölgyeseinek sokváltozós összehasonlítása (7–9. ábra) szerint ugyan a cönológiai felvételek tájegységenként külön-külön csoportokat alkotnak, de közöttük éles elkülönülés nem tapasztalható. Mindez azt támasztja alá, hogy a Mecsek és a Villányi-hegység molyhos tölgyesei ugyanazon erdőtársulásba, a *Tamo-Quercetum virgilianae*-ba tartoznak. Az asszociáció helye a növénytársulások rendszerében az alábbi módon vázolható:

Divízió: *Querco-Fagea* Jakucs 1967

Osztály: *Quercetea pubescentis-petraeae* (Oberdorfer 1948) Jakucs 1960

Rend: *Orno-Cotinetalia* Jakucs 1960

Csoport: *Orno-Cotinion* Soó 1960

Alcsoport: *Fraxino orno-Quercenion pubescentis* Kevey 2008

Társulás: *Tamo-Quercetum virgilianae* (A. O. Horvát 1946) Borhidi et Morschhauser in Borhidi et Kevey 1996

Természetvédelmi vonatkozások – Conservation aspects

A Mecsek hegység – szubmediterrán fajokban gazdag – molyhos tölgyesei hazai vegetációnk értékes mozaikjait képezik. Az 50 felvétélből 36 védett növényfaj került elő: – K V: *Dictamnus albus*, *Helleborus odorus*, *Paeonia banatica*, *Tamus communis*. – K IV: *Iris graminea*. – K III: *Erysimum odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Muscari botryoides*, *Sorbus domestica*. – K II: *Adonis vernalis*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis helleborine*, *Iris variegata*, *Lonicera caprifolium*, *Orchis purpurea*, *Orchis simia*, *Ornithogalum sphaerocarpon*, *Primula vulgaris*. – K I: *Ajuga laxmannii*, *Asperula taurina*, *Cephalanthera longifolia*, *Coronilla coronata*, *Dactylorhiza sambucina*, *Doronicum hungaricum*, *Dryopteris carthusiana*, *Epipactis purpurata*, *Lathyrus venetus*, *Lilium martagon*, *Limodorum abortivum*, *Linum flavum*, *Lychnis coronaria*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia*, *Primula vulgaris*, *Rosa gallica*, *Ruscus aculeatus*, *Serratula radiata*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Vitis sylvestris*.

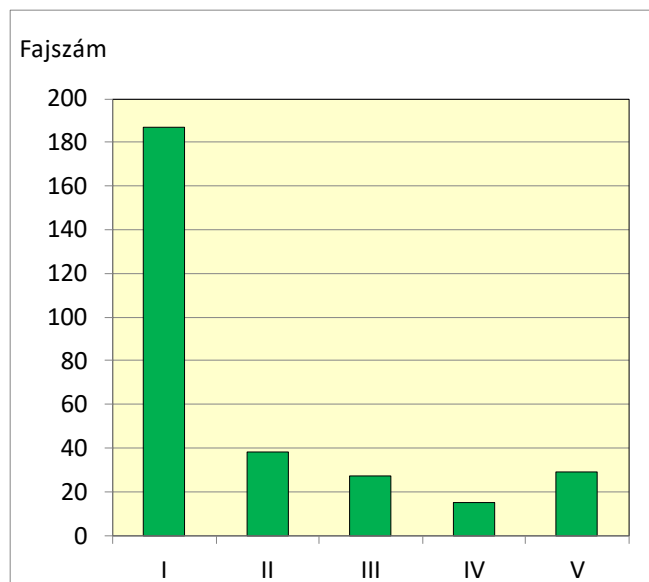
E növények közül különösen jelentősek azon szubmediterrán elemek, amelyek az *Aremonio-Fagion* és a *Quercion farnetto* csoportok karakterfajai.

Összefoglalás – Summary

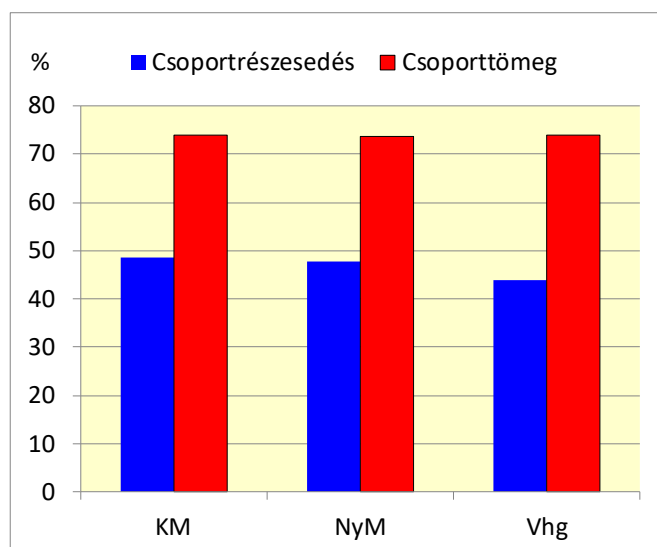
Jelen tanulmány a Magyarország délnyugati részén levő Kelet-Mecsek molyhos tölgyeseinek (*Tamo-Quercetum virgilianae*) társulási viszonyait mutatja be 50 cönológiai felvétel alapján. A hegység a gyertyános-tölgyes klímazónában foglal helyet, de a vizsgált állományok nagyobb része meredekebb déli lejtőkön fordul elő, ezért az asszociáció inkább extrazonálisnak tekinthető. Benne tömegesek a száraz tölgyesek elemei (*Quercetea pubescentis petraeae*, *Orno-Cotinetalia*, *Quercetalia cerridis* stb.). Az asszociáció viszonylag erős szubmediterrán hatás alatt áll, amelynek bizonyítéka egyes szubmediterrán elterjedésű *Aremonio-Fagion* és *Quercion farnetto* jellegű fajok előfordulása: *Asperula taurina*, *Genista ovata* ssp. *nervata*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus venetus*, *Lonicera caprifolium*, *Luzula forsteri*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*. Az asszociáció a szüntaxonómiai rendszer „*Fraxino orno-Quercenion pubescentis* Kevey 2008” alcsoportjába sorolható.

Rövidítések – Abbreviations

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*; AlS: Alysso-Sedion; Aph: Aphanion; AQ: Aceri tatarici-Quercion; Ara: Arrhenatheretalia; Arc: *Arction lappae*; Arn: *Arrhenatherion elatioris*; Ata: Alnetalia glutinosae; B1: Cserjeszint; B2: Újulat (Alsó szerjeszint); Bia: Bidentetalia; BrF: Bromo-Festucion pallentis; C: Gyepszint; Cau: *Caucalidion platycarpus*; Che: Chenopodietea; ChS: Chenopodio-Scleranthetalia; Cia: *Calystegietalia sepium*; Cn: *Calystegion sepium*; Cor: Corynephorietalia; Cp: Carpinenion betuli; CyF: Cynodonto-Festucion; Des: Deschampsion caespitosae; ECp: Erythronio-Carpinenion betuli; Epa: Epilobietalia; EPn: Erico-Pinion; EuF: Eu-Fagion; F: Fagetalia sylvaticae; FB: Festuco-Bromea; FBt: Festuco-Brometalia; FiC: Filipendulo-Cirsion oleracei; FPe: Festuco-Puccinellietea; FPi: Festuco-Puccinellietalia; FPs: Festucion pseudovinae; Fru: Festucion rupicolae; Fvg: Festucion vaginatae; Fvl: Festucetalia valesiacae; GA: Galio-Alliarion; GeF: Gentiano asclepiadeae-Fagion; I: Indifferens; ined.: ineditum (kiadatlan közlés); Mag: Magnocaricion; Moa: Molinietalia coeruleae; MoA: Molinio-Arrhenatheretalia; Moa: Molinio-Juncetalia; NA: Nardo-Agrostion tenuis; OCn: Orno-Cotinetalia; Pla: Plantaginietalia majoris; Pna: Populenion nigro-albae; PQ: Pino-Quercion; Prf: Prunio fruticosae; Pru: Prunetalia spinosae; Qc: Quercetalia cerridis; Qfa: Quercion farnetto; QFt: Querco-Fagetalia; Qp: *Quercion petraeae*; Qpp: *Quercetea pubescentis-petraeae*; Qr: Quercetalia roboris; Qrp: Quercion roboris-petraeae; S: summa (összeg); SaS: Sambuco-Salicion capreae; Sea: Secalietea; s.l.: sensu lato (tágabb értelemben); Spu: Salicetalia purpureae; TA: Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani; TrP: Trisetio-Polygonion bistortae; Ulm: Ulmenion; VP: Vaccinio-Piceetalia.

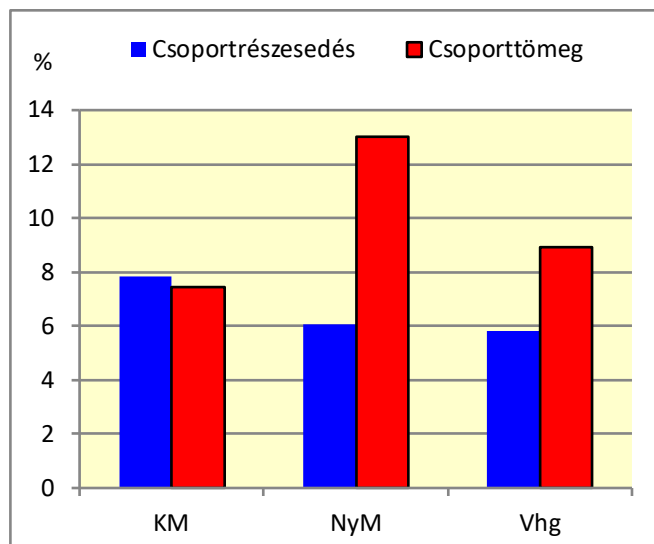


2. ábra. Állandósági osztályok aránya: I 187; II 38; IV 15; V 29

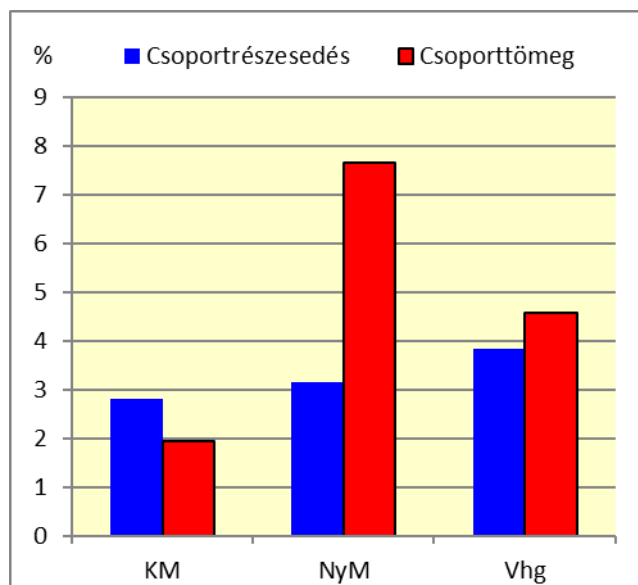


3. ábra. *Quercetea pubescentis-petraeae* s.l. elemek aránya

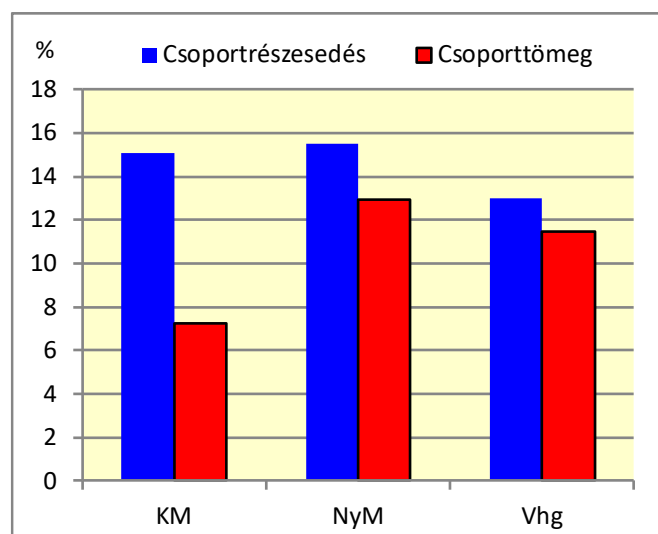
<i>Quercetea pubescentis-petraeae</i>	KM	NyM	Vhg
Csoportrészesedés	48,54	47,66	43,92
Csoporttömeg	73,81	73,67	73,94

4. ábra. *Quercetalia cerridis* s.l. elemek aránya

Quercetalia cerridis s.l.	KM	NyM	Vhg
Csoportrészesedés	7,84	6,06	5,82
Csoporttömeg	7,43	13,04	8,91

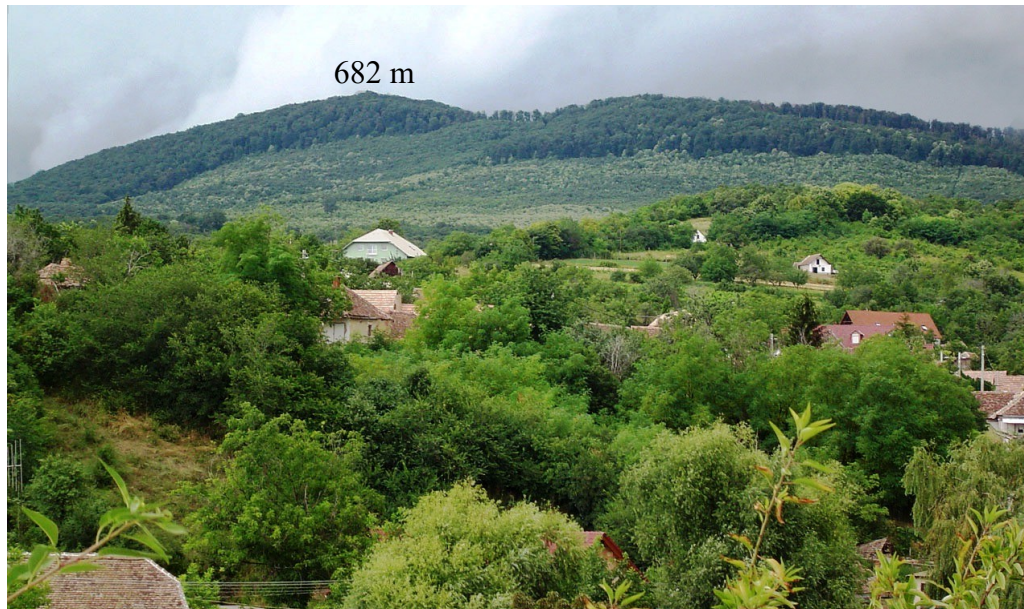
5. ábra. *Aremonio-Fagion* s.l. elemek aránya

Aremonio-Fagion s.l.	KM	NyM	Vhg
Csoportrészesedés	2,81	3,16	3,83
Csoporttömeg	1,95	7,67	4,57



6. ábra. A fagetalia elemek aránya

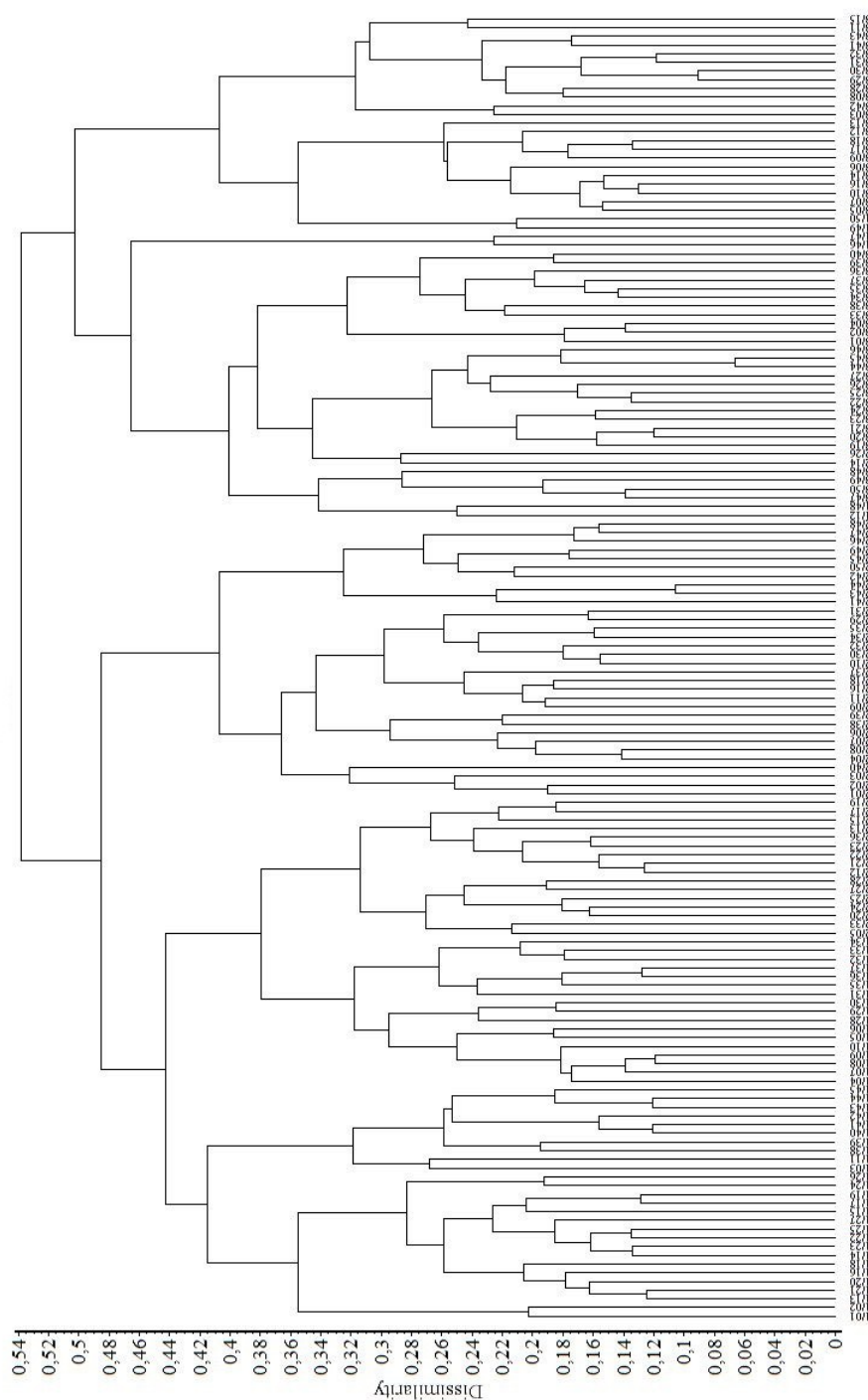
<i>Fagetalia sylvaticae</i> s.l.	KM	NyM	Vhg
Csoportrészesedés	15,08	15,52	13,02
Csoporttömeg	7,26	12,92	11,49



A Kelet-Mecsek (Zengő 682 m) tájlepi mintázta Pécsváradtól északra. Baranya megye legmagasabb pontja, amelynek északi oldalán főleg bükkösök vannak. (fotó: © Fazekas I..)

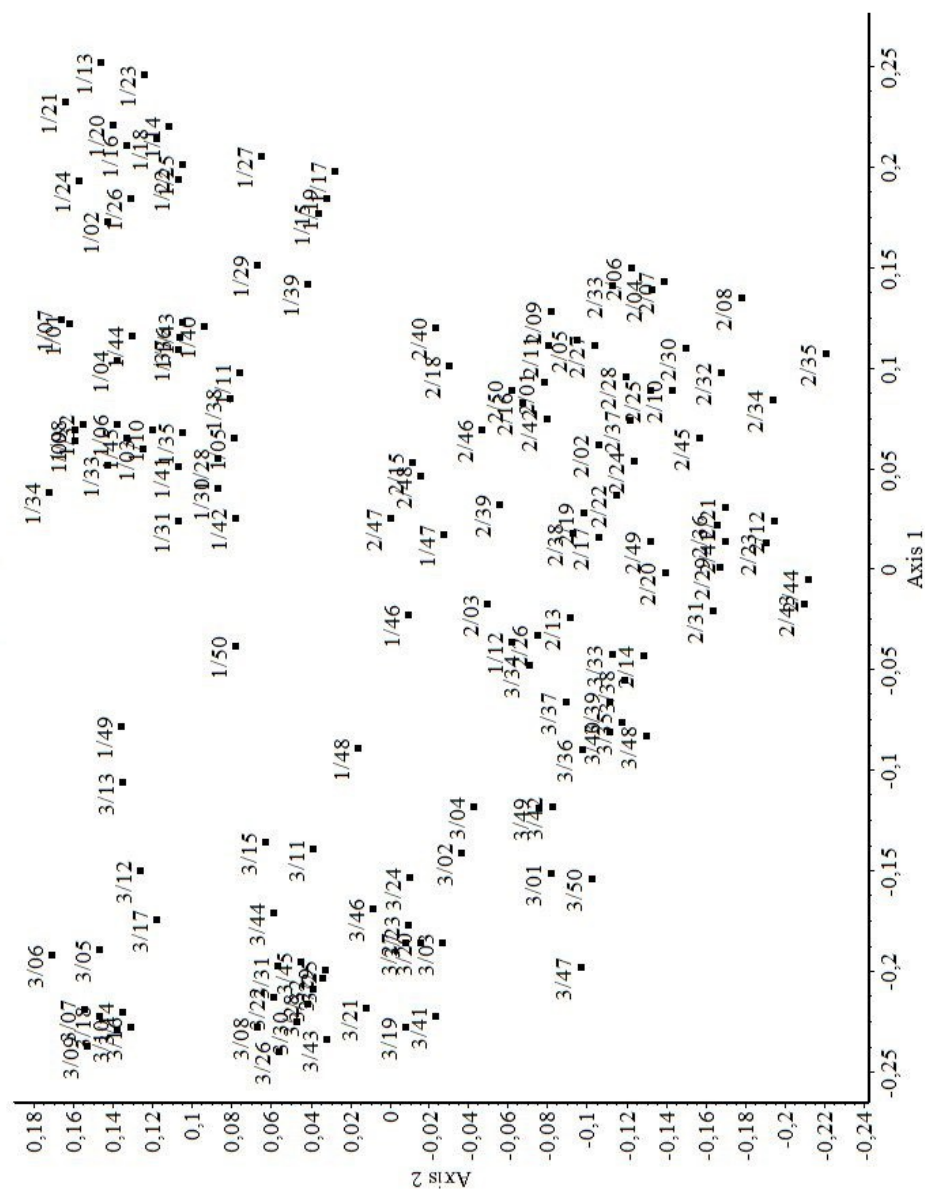
The landscape of the Eastern Mecsek (Zengő, 682 m) stretches north of Pécsvárad. It is the highest point in Baranya County, with beech forests covering its northern slopes.

(Photo: © Fazekas I..)



7. ábra. Cönológiai felvételek dendrogramja. (hasonlósági index: Baroni-Urbani–Buser; osztályozó módszer: teljes lánc)

Figure 7. Dendrogram of coenological records 1/1–20: Kelet-Mecsek (Kevey ined.) 2/1–50: Nyugat-Mecsek (Kevey 2024)3/1–50: Villányi-hg. (Kevey 2012)



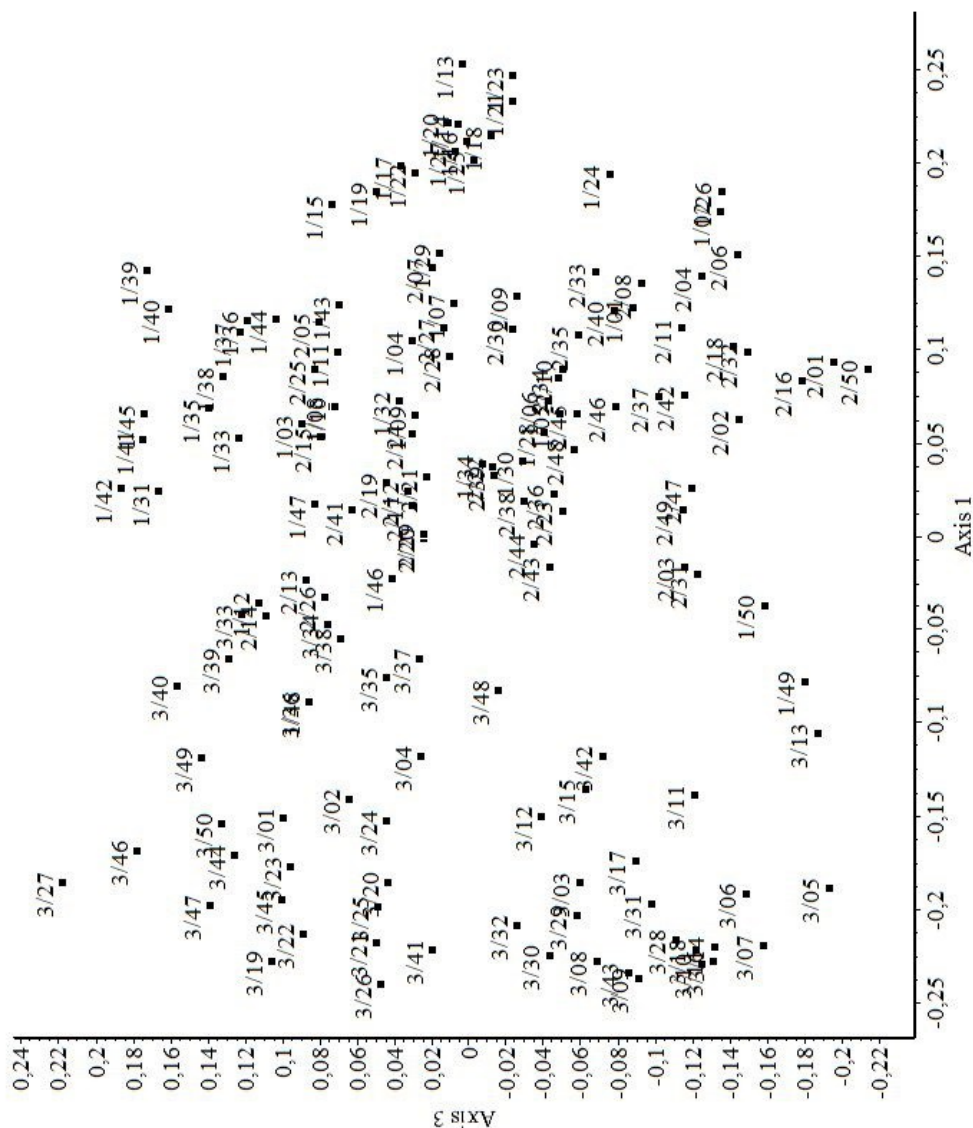
8. ábra. Cönológiai felvételek ordinációs diagramja I.
(hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; ordinációs módszer: főkoordináta-analízis)

Figure 8. Ordination diagram of coenological records I.

1/1-20: Kelet-Mecsek (Kevey ined.)

2/1-50: Nyugat-Mecsek (Kevey 2024)

3/1-50: Villányi-hg. (Kevey 2012)



9. ábra. Cönológiai felvételek ordinációs diagramja II.
(hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; ordinációs módszer: főkoordináta-analízis)

Figure 9. Ordination diagram of coenological records II.

1/1-20: Kelet-Mecsek (Kevey ined.)

2/1-50: Nyugat-Mecsek (Kevey 2024)

3/1-50: Villányi-hg. (Kevey 2012)

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm az anonim lektorok észrevételeit. Külön megköszönöm Fazekas Imre szerkesztőnek az angol nyelvű összefoglaló (summary) elkészítését.

Acknowledgements

Thank you to the anonymous reviewers for their comments. Special thanks to editor Imre Fazekas for preparing the English summary.

Excel Data Availability Statement – Az Excel adatok elérhetősége

The coenological data supporting the findings of this study are available in Zenodo at [https://doi.org/10.5281/zenodo.20486429]. This dataset includes 4 tables in .xlsx format covering the European habitat classification units discussed.

A tanulmány eredményeit alátámasztó fitocöológiai adatok a Zenodo oldalon érhetők el a [DOI link] alatt. Ez az adatkészlet 4 táblázatot tartalmaz .xlsx formátumban, amelyek a tanulmányban tárgyalt európai élőhely-osztályozási egységeket fedik le.

Supplementary tables for – A tanulmány címe

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20486429>

Irodalom – References

- Becking R.W. 1957: The Zürich-Montpellier School of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411–488.
- Borhidi A. 1961: Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 4: 21–250.
- 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. 2003: Magyarország növénytársulásai. – *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 610 pp.
- Borhidi A. & Kevey B. 1996: An annotated checklist of the Hungarian plant communities II. – In: Borhidi A. (ed.): Critical revision of the Hungarian plant communities. – *Janus Pannonius University, Pécs*, pp. 95–138.
- Borhidi A., Kevey B. & Lendvai G. 2012: Plant communities of Hungary. – *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 544 pp.
- Braun-Blanquet J. 1964: Pflanzensoziologie (ed. 3.). – *Springer-Verlag, Wien–New York*, 865 pp.
- Horvát A.O. 1946: A pécsi Mecsek (Misina) természetes növényközvetkezetek. – *Dunántúli Tudományos Intézet, Pécs*, 52 pp.
- Horvát A.O. 1972: Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung. – *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 376 p.
- Horváth F., Dobolyi Z.K., Morschhauser T., Lőkös L., Karas L. & Szerdahelyi T. 1995: Flóra adatbázis 1.2. – *Vácrátót*, 267 pp.
- Jakucs P. 1960: Nouveau classement cénologique des bois de chênes xérophiles (*Quercetea pubescenti-petraeae* Cl. nova) de l'Europe. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 6: 267–303.
- Jakucs P. 1967: Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contribuții Botanici Cluj* 1967: 159–166.
- Kevey B. 2008: Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). – *Tilia* 14: 1–488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).

- Kevey B. 2012: A Villányi-hegység molyhos tölgyesei. – *e-Acta Naturalia Pannonica* 4: 35–58.
- Kevey B. 2024: A Nyugat-Mecsek molyhos tölgyesei [*Tamo-Quercetum virgilianae* (A. O. Horvát 1946) Borhidi & Morschhauser in Borhidi & Kevey 1996]. – *e-Acta Naturalia Pannonica* 25: 79–112.
- Kevey B. & Hirmann A. 2002: „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: *Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V*. Pécs, 2002. március 8–10. Összefoglalók, 74 p.
- Lovász Gy. & Wein Gy. 1974: Délkelet-Dunántúl geológiája és felszínfejlődése. – *Baranya Megyei Levéltár*, Pécs, 215 pp. + 1 chart.
- Mucina, L., Grabherr, G. & Wallnöfer, S. 1993: Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche. – *Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York*, 353 pp.
- Oberdorfer E. 1948: Gliederung und Umgrenzung der Mittelmeervegetation auf der Balkanhalbinsel. – *Bericht über das Geobotanische Forschungsinstitut Rübel in Zürich* 3(1947): 84–111.
- Oberdorfer E. 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. A. Textband. – *Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart – New York*, 282 pp.
- Podani J. 2001: SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. – *Scientia, Budapest*, 53 pp.
- Soó R. 1960: Magyarország erdőtársulásainak és erdőtípusainak áttekintése. – *Az Erdő* 9: 321–340.
- Soó R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI. – *Akadémiai Kiadó, Budapest*.
- Vadász E. 1935: A Mecsekhegység. – Magyar tájak földtani leírása I. – *Stádium Sajtóvállalat Részvénytársaság, Budapest*, 180 + 25 pp. + 1 chart.