

A Villányi-hegység cseres-tölgyesei

(*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii* A. O. Horvát 1981)

Turkey oak forests (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii* A. O. Horvát 1981)
in the Villány Hills, Hungary

Kevey Balázs

Abstract. The Villány Hills are found in southwestern Hungary where sub-Mediterranean climatic influences prevail. The area hosts several plant communities, of which turkey oak forests are among the least studied ones. In these forests, the proportions of character species of the most important syntaxa are rather similar to those in the Mecsek Mountains, although the values are higher in the Fagetalia and Aremonio-Fagion and lower in the Quercetea pubescentis-petraeae. The significance of the sub-Mediterranean climatic influence is attested by the occurrence of several Aremonio-Fagion and Quercion farnetto elements: *Asperula taurina*, *Helleborus odorus*, *Lathyrus venetus*, *Lonicera caprifolium*, *Luzula forsteri*, *Primula vulgaris*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*. Communities most similar to these turkey oak forests are invariably classified in the Quercenion farnetto sub-alliance; thus, this forest community also is a member of this sytaxon.

Keywords. Syntaxonomy, Villány Hills, sub-Mediterranean forest community, SW Hungary.

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

Bevezetés

A Villányi-hegység cseres-tölgyeseit eddig nem tanulmányozták, ezért 1998 és 2007 között e társulásból 56 cönológiai felvételt készítettem. E felvételi anyagból választottam ki azt az 50 felvételt, amely alapján alább jellemzem a Villányi-hegység cseres-tölgyeseit.

A Villányi-hegység geológiai felépítése nem túl változatos. Nagyrészt mészkő, kisebb részben pedig dolomit képezi, amelyet főleg az északi lejtőkön vastag lösz-takaró fed (Lovász & Wein 1974). A cseres-tölgyesek elhelyezkedése kissé eltér a megszokottól. A hegység déli oldalai sziklásak és meredek, enyhe lejtők alig vannak, ezért itt molyhos tölgyesek (*Tamo-Quercetum virgiliana*) és karsztbokorerdők (*Inulo spiraeifolio-Quercetum pubescentis*) találhatóak. A platókon a XX. század első felében még sokféle legeltettek, ezért a cseres-tölgyesek (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) jelentős része degradált állományokká alakult, míg másutt a megvékonyodott talajréteg felett talán tetőerdőkké (*Aconito anthorae-Fraxinetum orn*) fejlődhetett. A cseres-tölgyesek így olyan helyeken maradtak meg, ahol a platókat enyhe északias lejtők kötik össze a gyertyános-tölgyesekkel (*Asperulo taurinae-Carpinetum*), s ezeket már megkímélte a legeltetés. A megmaradt állományok ezért túlnyomórészt északias kitettséű (ÉNy, É, ÉK) enyhe (0–10 fok) lejtőkön talál-

hatók, de olykor elfordulnak platókon és más kitettségekben (Ny, DK) is. A vizsgált cseres-tölgyesek 180 és 350 m közötti tengerszint feletti magasságban találhatóak, félszáraz, esetleg félüde, barna erdőtalajokon. A talajok helyenként vékonyabb szelvényűek és kissé kötőmelékesekek.

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 & Hirmann 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 cluster analízist (Futtatási mód: összetett lánc; Koefficiens: Baroni-Urbani & Buser) és bináris ordinációt végeztem (Futtatási mód: főkoordináta-analízis; Koefficiens: Baroni-Urbani & Buser).

A fajok esetében Király (2009), a társulásoknál pedig újabb nomenklatúrát (Borhidi & Kevey 1996, Borhidi et al. 2012, Kevey 2008) követtem. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (Oberdorfer 1992; Mucina et al. 1993; Borhidi et al. 2012; 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 F. et al. 1995; Kevey ined.).

Eredmények

Fiziognómia. A vizsgált cseres-tölgyesek az állomány korától függően 20–28 m magasak, felső lombkoronaszintjük közepesen, vagy erősebben záródó (70–85%). Állandó (K: V) fajai a *Quercus cerris*, a *Quercus petraea* és a *Tilia tomentosa*. Tömeges (A-D: 4) fái is ugyanazek. Mellettük egyéb elegyfák is előfordulhatnak: *Acer campestre*, *Cerasus avium*, *Acer platanoides*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, ritkán pedig a *Sorbus torminalis*. Az alsó lombkoronaszint változóan fejlett. Magassága 10–20 m, borítása pedig 10–50%. Főleg alászorult fák alkotják. Állandó (K: V) fajai a *Fraxinus ornus* és a *Tilia tomentosa*. E szintben nagyobb borítást (A-D: 3) csak e két fafaj ér el.

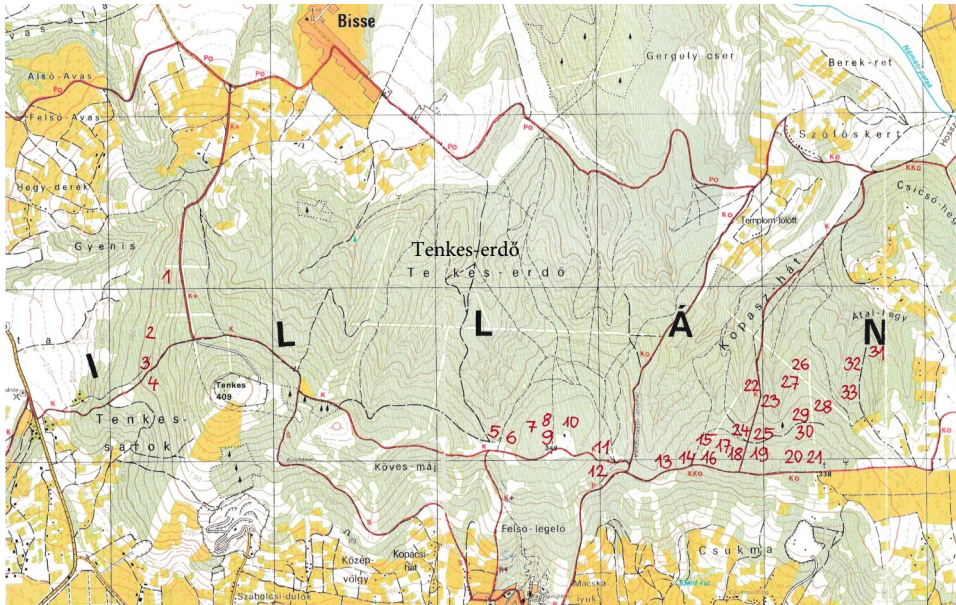
A cserjeszint is változóan fejlett. Magassága 1,5–4 m, borítása pedig 30–80%. Részben cserjék, részben pedig a lombkoronaszint fáinak fiatal egyedei képezik. Viszonylag állandó (K: IV–V) fajai az *Acer campestre*, a *Cornus mas*, a *Crataegus monogyna*, a *Fraxinus ornus*, a *Ligustrum vulgare* és a *Tilia tomentosa*. Nagyobb tömegben (A-D: 3) előforduló cserjéje az *Acer campestre*, a *Cornus mas*, a *Crataegus monogyna*, a *Fraxinus ornus*, a *Ligustrum vulgare*, és a *Tilia tomentosa*. Az alsó cserjeszint (újulat) borítása 1–50%, tehát igen tág határok között változik. Állandó (K: IV–V) fajai a

következők: *Acer campestre*, *Acer tataricum*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus verrucosus*, *Fraxinus ornus*, *Hedera helix*, *Lonicera caprifolium*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus cerris*, *Rosa arvensis*, *Rubus hirtus*, *Tilia tomentosa*. Fáciesképző (A-D:3-4) faja csak a *Fraxinus ornus* és a *Hedera helix*.

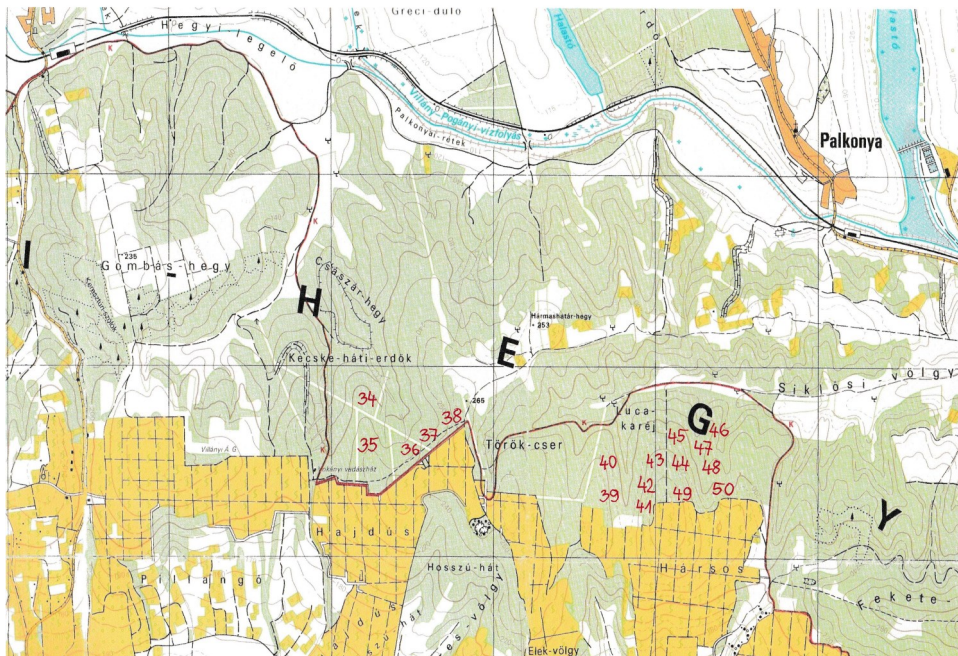
A gyepszint borítása 25–90%. Állandó (K: IV-V) fajai az alábbiak: *Alliaria petiolata*, *Arum maculatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine bulbifera*, *Carex divulsa*, *Carex pilosa*, *Corydalis cava*, *Dactylis polygama*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fallopia dumetorum*, *Galium aparine*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus niger*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum* ssp. *carpatica*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *Ruscus aculeatus*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Tamus communis*, *Veronica sublobata*, *Viola alba*, *Viola reichenbachiana*. A következő fajok képezhetnek fáciest (A-D: 3-5): *Carex pilosa*, *Melica uniflora*, *Ruscus aculeatus*, *Stellaria holostea*, *Vinca minor*.

Fajkombináció – Állandósági osztályok eloszlása. Az 50 cönológiai felvétel alapján a társulásban 24 konstans (K V) és 21 szubkonstans (K IV) faj szerepel az alábbiak szerint: K V: *Acer campestre*, *Carex pilosa*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis polygama*, *Fraxinus ornus*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus niger*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera caprifolium*, *Melica uniflora*, *Polygonatum multiflorum*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Ranunculus ficaria*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Stellaria holostea*, *Symphytum tuberosum*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*, *Veronica sublobata*, *Viola alba*. – K IV: *Acer tataricum*, *Alliaria petiolata*, *Arum maculatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine bulbifera*, *Carex divulsa*, *Cerasus avium*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Corydalis cava*, *Euonymus verrucosus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fallopia dumetorum*, *Galium aparine*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Melittis melissophyllum* ssp. *carpatica*, *Pulmonaria officinalis*, *Rubus hirtus*, *Sorbus torminalis*, *Viola reichenbachiana*. Ezen kívül 20 akcesszórius (K III), 22 szubakcesszórius (K II) és 103 akcidens (K I) faj került elő (1. táblázat). Az állandósági osztályok fajsámát tekintve tehát a konstans (K V) és az akcidens (K I) fajoknál jelentkezik egy-egy maximum (1. ábra).

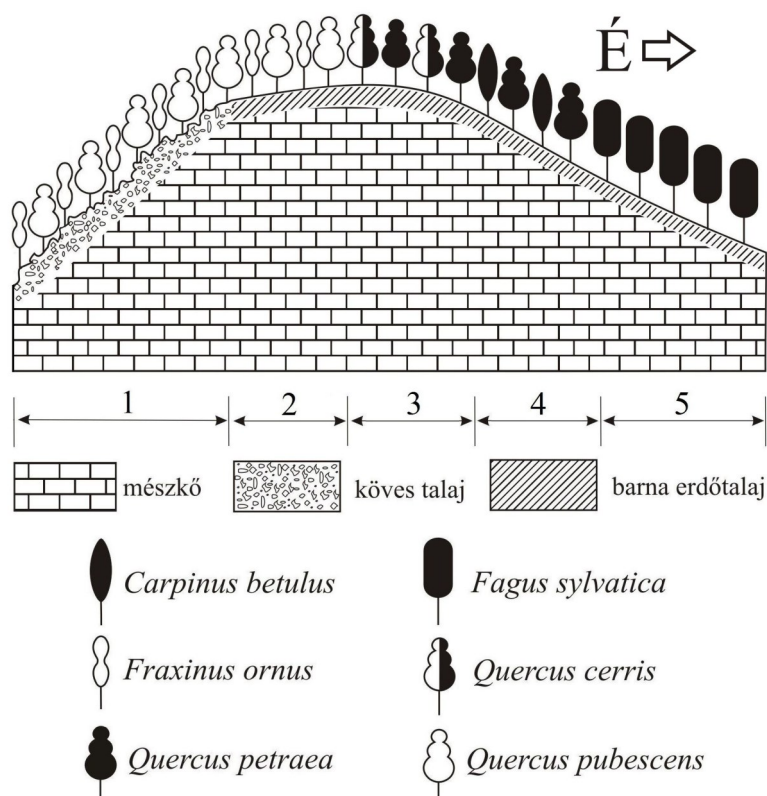
Karakterfajok aránya. Mint általában a cseres-tölgyesekben, jelen esetben is a *Quercetea pubescentis-petraeae* jellegű elemek játszanak fontos szerepet, amelyek 21,0% csoportrészesedést és 22,5% csoporttömeget mutatnak, arányuk tehát valamivel alacsonyabb, mint a Mecseken, és ugyancsak kisebb, mint a Villányi-hegység tetőerdeiben (*Aconito anthorae-Fraxinetum ornii*) és molyhos tölgyeseiben (*Tamo-Quercetum virgilianaë*) (3-4. táblázat; 9-10. ábra): K V: *Fraxinus ornus*, *Lathyrus niger*, *Quercus cerris*. – K IV: *Acer tataricum*, *Cornus mas*, *Euonymus verrucosus*, *Melittis melissophyllum* ssp. *carpatica*, *Sorbus torminalis*. – K III: *Buglossoides purpureo-coerulea*, *Prunus spinosa*. – K II: *Astragalus glycyphyllos*, *Clinopodium vulgare*, *Hieracium sabaudum*, *Lactuca quercina* ssp. *quercina*, *Muscari botryooides*, *Rosa canina*. – K I: *Aconitum anthora*, *Allium oleraceum*, *Calamintha menthifolia*, *Campanula rapunculus*, *Carex michelii*, *Colutea arborescens*, *Dictamnus albus*, *Doronicum hungaricum*, *Euphorbia epithymoides*, *Festuca heterophylla*, *Gagea pratensis*, *Genista ovata* ssp. *nervata*, *Hylotelephium telephium* ssp. *maximum*, *Iris graminea*, *Iris variegata*, *Lactuca quercina* ssp. *sagittata*, *Limodorum abortivum*, *Ornithogalum sphaerocar-*



1. ábra. Felvételi helyek a Tenkes - Csukma-hegy vonulaton



2. ábra. Felvételi helyek a Gombás-hegy és a Fekete-hegy vonulaton



3. ábra. A Tenkes vegetáció-keresztmetszete: **1.** molyhos tölgyes (*Tamo-Quercetum virgiliana*); **2.** tetőerdő (*Aconito anthorae-Fraxinetum orn*); **3.** cseres-tölgyes (*Potentilla micranthae-Quercetum dalechampii*); **4.** gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum*); **5.** bükkös (*Helleboro odori-Fagetum*)

pum, *Physalis alkekengi*, *Potentilla alba*, *Potentilla micrantha*, *Pulmonaria mollissima*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus pubescens*, *Silene viridiflora*, *Sorbus domestica*, *Tanacetum corymbosum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Trifolium alpestre*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viburnum lantana*, *Viola hirta* (1. táblázat).

A Villányi-hegység cseres-tölgyeseinek sajátos megjelenését az *Aremonio-Fagion* csoportba sorolható szubmediterrán és illír jellegű fajok adják. Ezek némelyike *Quercion farnetto* jelleget is mutat: K V: *Helleborus odorus*, *Lonicera caprifolium*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*. – K II: *Lathyrus venetus*. – K I: *Asperula taurina*, *Luzula forsteri*, *Primula vulgaris*, *Ruscus hypoglossum*, *Scutellaria altissima*. Csoportrészesedésük 5,2%, csoporttömegük viszont 15,0%-kal mintegy háromszor annyi, mint a Mecseken (3. táblázat; 7. ábra). Arányuk a Villányi-hegység egyéb erdőtársulásai (*Asperulo taurinae-Carpinetum*, *Aconito anthorae-Fraxinetum orn*, *Tamo-Quercetum virgiliana*) között is a legmagasabb (4. táblázat, 8. ábra).

Fentiek mellett e cseres-tölgyesekben szerepet játszanak a *Fagetalia* elemek is.

19,6% csoportrészesedéssel és 7,8% csoporttömeggel arányuk több, mint a Mecsekben (3. táblázat; 5. ábra), de lényegesen kisebb, mint a Villányi-hegység gyertyános-tölgyeseiben (4. táblázat, 6. ábra). Ilyen növények a következők: K V: *Carex pilosa*, *Hedera helix*, *Polygonatum multiflorum*, *Stellaria holostea*. K IV: *Arum maculatum*, *Cardamine bulbifera*, *Cerasus avium*, *Galium odoratum*, *Corydalis cava*, *Rubus hirtus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Pulmonaria officinalis*, *Viola reichenbachiana*. – K III: *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Primula vulgaris*, *Ulmus glabra*. – K II: *Acer platanoides*, *Anemone ranunculoides*, *Galeobdolon luteum*, *Glechoma hirsuta*, *Mercurialis perennis*, *Moebria trinervia*. – K I: *Allium ursinum*, *Asarum europaeum*, *Carex digitata*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis solida*, *Dryopteris filix-mas*, *Epipactis helleborine*, *Fagus sylvatica*, *Hepatica nobilis*, *Isopyrum thalictroides*, *Milium effusum*, *Salvia glutinosa*, *Stachys sylvatica*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Vinca minor* (1. táblázat).

Sokváltozós statisztikai elemzések eredményei

A Villányi-hegység cseres-tölgyeseit sokváltozós elemzéssel is összehasonlítottam a Kelet- és a Nyugat-Mecsek cseres-tölgyeseivel. A dendrogramon (11. ábra) és az ordinációs diagramon (12. ábra) a Villányi-hegységben és a Mecsekben készült felvételek nagyjából két külön csoportot képeznek. Ugyanígy vizsgálat alá vontam a Villányi-hegység azon erdőtársulásait is, amelyek érintkeznek a cseres-tölgyesekkel: gyertyános-tölgyesek (*Asperulo taurinae-Carpinetum*), tetőerdők (*Aconitum anthorae-Fraxinetum orn*), molyhos tölgyesek (*Tamo-Quercetum virgiliana*). A dendrogramon (13. ábra) és az ordinációs diagramon (14. ábra) a négy asszociáció többé-kevésbé elkülönült, bár az egyik cseres-tölgyes és három molyhos tölgyes felvétel átcúszott a tetőerdők csoportjába.

Megvitatás

Borhidi (1961) klímazonális térképe szerint az amúgy is alacsony hegyekkel rendelkező Villányi-hegység a zárt tölgyes klímazonába tartozik, ezért a vizsgált cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) zonális erdőtársulásnak tekinthető.

Az állandósági osztályok eloszlása némi fajszegénységet mutat, ugyanis a sok akcidens (K I) elem mellett az egyéb osztályok fajszáma csaknem azonos, s csak a konstans (K V) elemeknél jelentkezik egy igen gyenge második maximum. Különösen a *Quercetea pubescentis petraeae* s.l. elemeknél várhatnánk több konstans (K V) és szubkonstans (K IV) elem jelenlétét. Ehelyett a legtöbb ide tartozó faj akcidens (K I). Ez azzal hozható összefüggésbe, hogy a Villányi-hegységben nincsenek olyan enyhe déli lejtők, amelyeken a tipikus cseres-tölgyesek kifejlődhetnek volna. Ezzel szemben e társulás jelentős része a plató enyhe északi lejtőire szorult, ahol kevésbé tipikus állományaik gyertyános-tölgyesekkel (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) érintkeznek.

A vizsgált cseres-tölgyes állományokban több szubmediterrán-illír elterjedésű növényfaj (*Aremonio-Fagion* és *Quercion farnetto* elemek) is megtalálható (pl. *Asperula taurina*, *Genista ovata* ssp. *nervata*, *Helleborus odoratus*, *Lathyrus venetus*, *Lonicera caprifolium*,

Luzula forsteri, *Primula vulgaris*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*). E növények a Villányi-hegység cseres-tölgyeseit (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) megkülönböztetik a Dunántúli-középhegység cseres-tölgyeseitől (*Fraxino orno-Quercetum cerridis*).

A Villányi-hegység cseres-tölgyesei az északi oldal felé általában gyertyános-tölgyesekkel (*Asperulo taurinae-Carpinetum*), érintkeznek. A két asszociáció közötti lényeges különbség, hogy a cseres-tölgyesekben sokkal több a *Quercetea pubescentis-petraeae* elem (3. táblázat; 10. ábra), míg a gyertyános-tölgyesekben a *Fagetalia* fajok uralkodnak (3. táblázat; 6. ábra). A két társulás a sokváltozós elemzések során is szépen elkülönült (13–14. ábra).

A vizsgált cseres-tölgyesek a hegytetőkön legtöbbször tetőerdőkkel (*Aconito anthorae-Fraxinetum orni*) találkoznak. A cseres-tölgyesekben valamivel több a *Fagetalia* (3. táblázat; 6. ábra) és kevesebb a *Quercetea pubescentis-petraeae* (3. táblázat; 10. ábra) elem, amely elsősorban azzal hozható összefüggésbe, hogy a Villányi-hegységben a cseres-tölgyesek kötik össze az északi lejtőket a platókkal. A két társulás a sokváltozós elemzések során is elkülönült (13–14. ábra), bár a cseres-tölgyesek egyik – átmeneti jellegű – felvétele a tetőerdők felvételeinek csoportjába került.

A Villányi-hegységben a cseres-tölgyesek néhol közvetlenül érintkeznek molyhos tölgyesekkel (*Tamo-Quercetum virgiliana*). A cseres-tölgyesek ez esetben is a *Fagetalia* fajok nagyobb arányával (3. táblázat; 6. ábra) és a *Quercetea pubescentis-petraeae* (3. táblázat; 10. ábra) elemek alárendeltebb szerepével különböznek a molyhos tölgyesektől, amely a két asszociáció égtáji kitettségével jól megmagyarázható. A két asszociáció a sokváltozós elemzések során is egyértelműen elkülönült (13–14. ábra).

A sokváltozós elemzésbe bevontam a Nyugat- és Kelet-Mecsek cseres-tölgyeseit is (Kevey & Borhidi 1998; Kevey 2007). A karakterfajok arányából (3. táblázat) kitűnik, hogy a Villányi-hegység cseres-tölgyeseiben több a *Fagetalia* (5. ábra) és kevesebb a *Quercetea pubescentis-petraeae* (9. ábra) elem, mint a Mecseken. Ennek oka valószínűleg az, hogy a Villányi-hegység cseres-tölgyeseinek nagyobb része a hegygerincek enyhe északi lejtőire szorult, ahol ezek az erdők mezofil gyertyános-tölgyesekkel érintkeznek (3. ábra). E cseres-tölgyesekben több az *Aremonio-Fagion* elem is, mint a Mecseken (7. ábra), amely nagyrészt a *Ruscus aculeatus* és a *Tilia tomentosa* tömeges előfordulásával magyarázható. Az ordinációs diagramon (12. ábra) a Villányi-hegység és a Mecsek felvételei két külön csoportba tömörülnek, a dendrogramon (11. ábra) viszont a Villányi-hegység három felvétele a Mecsek felvételei közé került. E részleges elkülönülés azonban olyan kicsiny, hogy a Villányi-hegység cseres-tölgyeseit a Mecsek cseres-tölgyeseivel (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) azonosíthatjuk. Az asszociáció helye a növénytársulások rendszerében az alábbi módon vázolható:

Divízió: *Querc-Fagea* Jakucs 1967

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

Rend: *Quercetalia cerridis* Borhidi in Borhidi & Kevey 1996

Csoport: *Quercion farnetto* I. Horvat 1954

Alcsoport: *Quervenion farnetto* Kevey in Kevey & Borhidi 2005

Társulás: *Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii* A. O. Horvát 1981

Természetvédelmi vonatkozások

A Villányi-hegység Natura 2000 terület. A táj, mint legdélibb fekvésű hegységünk, hazai viszonylatban páratlan élővilággal rendelkezik, így a szubmediterrán-illír jellegű cseres-tölgyesek is vegetációnk értékes mozaikjait képezik. Az 50 felvételtől 27 védett növényfaj került elő: K V: *Helleborus odorus*, *Lonicera caprifolium*, *Ruscus aculeatus*, *Tamus communis*. – K III: *Lilium martagon*, *Primula vulgaris*. – K II: *Lathyrus venetus*, *Neottia nidus-avis*. – K I: *Aconitum vulparia*, *Asperula taurina*, *Cephalanthera damasocnium*, *Cephalanthera longifolia*, *Dictamnus albus*, *Doronicum hungaricum*, *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*, *Hepatica nobilis*, *Iris graminea*, *Iris variegata*, *Limodorum abortivum*, *Muscari botryoides*, *Ornithogalum sphaerocarpon*, *Platanthera bifolia*, *Ruscus hypoglossum*, *Sorbus domestica*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Vitis sylvestris*.

Az idegenhonos özönnövények közül a cseres-tölgyesekben csak a *Robinia pseudo-acacia* játszik zavaró szerepet. Ilyen helyeken a természetvédelmi kezelés során a visszaszorítására kell törekedni.

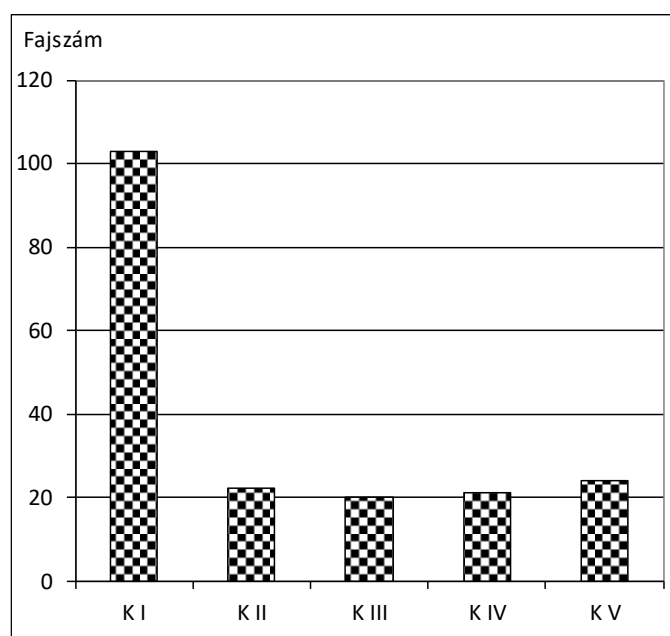
Néhány éve egy páratlan természetpusztítás történt a Kisharsány feletti „Luca-karély” nevű helyen, ahol egy platóhelyzetű cseres-tölgyes állományt kiirtottak, s a helyén szőlőültetvényt hoztak létre.

Összefoglalás

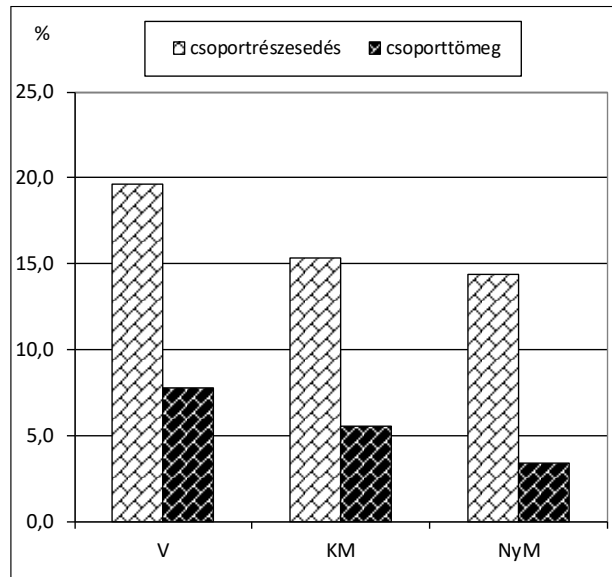
Jelen tanulmány a Magyarország délnyugati részén levő Villányi-hegység cseres-tölgyeseinek (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) társulási viszonyait mutatja be 50 cönológiai felvétel alapján. A Villányi-hegység cseres-tölgyesei zonálisak, mert a hegység a zárt tölgyes klímazonában foglal helyet. Az asszociáció viszonylag erős szubmediterrán hatás alatt áll, amelynek bizonyítéka egyes szubmediterrán-illír (*Aremonio-Fagion*, *Quercion farnetto*) jellegű fajok előfordulása: *Asperula taurina*, *Helleborus odorus*, *Lathyrus venetus*, *Lonicera caprifolium*, *Luzula forsteri*, *Primula vulgaris*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*, *Scutellaria altissima*, *Tamus communis*, *Tilia tomentosa*. A vizsgált cseres-tölgyesekben a karakterfajok aránya hasonló, mint a közeli Mecseken, bár a *Fagetalia* és *Aremonio-Fagion* elemek nagyobb, a *Quercetum pubescentis-petraeae* elemek pedig kisebb értéket mutatnak. Az asszociáció a szüntaxonómiai rendszer „*Quervenion farnetto* Kevey in Kevey & Borhidi 2005” alcsoportjába helyezhető.

Rövidítések: A1: felső lombkoronaszint; A2: alsó lombkoronaszint; AF: *Aremonio-Fagion*; Agi: *Alnion glutinosae-incanae*; Ai: *Alnion incanae*; Alo: *Alopecurion pratensis*; AQ: *Aceri tatarici-Quercion*; Ar: *Artemisietea*; Ara: *Arrhenatheretea*; Arn: *Arrhenatherion elatioris*; Ate: *Alnetea glutinosae*; B1: cserjeszint; B2: újulat (alsó cserjeszint); Bia: *Bidentetea*; Bra: *Brometalia erecti*; C: gypeszint; Cal: *Calystegion sepium*; Cau: *Caucalidion platycarpus*; Che: *Chenopodietea*; Cp: *Carpinion betuli*; ECp: *Erythronio-Carpinion betu-*

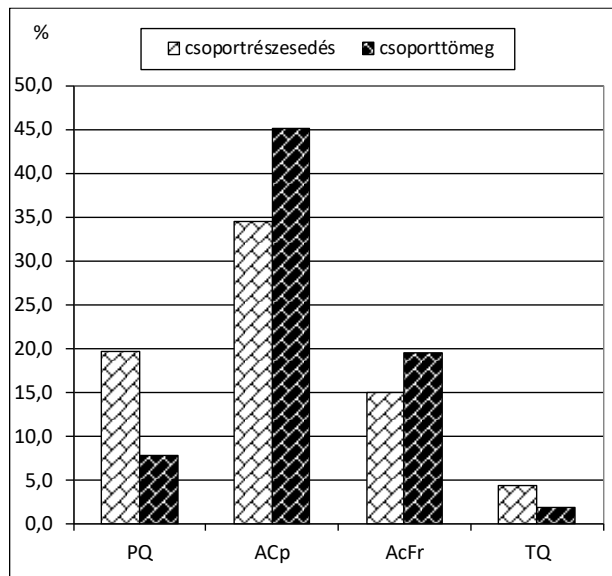
li; EP: *Erico-Pinetea*; Epa: *Epilobietea angustifolii*; Epn: *Epilobion angustifolii*; EuF: *Eu-Fagenion*; F : *Fagetalia sylvaticae*; FB: *Festuco-Bromea*; FBt: *Festuco-Brometea*; Fru: *Festucion rupicolae*; Fvg: *Festucetea vaginatae*; Fvl: *Festucetalia valesiaca*; GA: *Galio-Alliarion*; GU: *Galio-Urticetea*; ined.: ineditum (kiadatlan közlés); Mag: *Magnocaricetalia*; Moa: *Molinietalia coeruleae*; MoA: *Molinio-Arrhenathera*; MoJ: *Molinio-Juncetea*; NC: *Nardo-Callunetea*; OCn: *Orno-Cotinion*; Pla: *Plantaginetea*; Pna: *Populenion nigro-albae*; PP: *Pulsatillo-Pinetea*; PQ: *Pino-Quercetalia*; Prf: *Prunion fruticosae*; Pru: *Prunetalia spinosae*; Pte: *Phragmitetea*; Qc: *Quercetalia cerridis*; Qfa: *Quercion farnetto*; QFt: *Quercio-Fagetea*; Qp: *Quercion petraeae*; Qpp: *Quercetea pubescentis-petraeae*; Qr: *Quercetalia roboris*; Qrp: *Quercion robori-petraeae*; S: summa (összeg); Sea: *Secalietea*; s.l.: senso lato (tágabb értelemben); Spu: *Salicetea purpureae*; TA: *Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani*; Ulm: *Ulmion*; US: *Urtico-Sambucetea*.



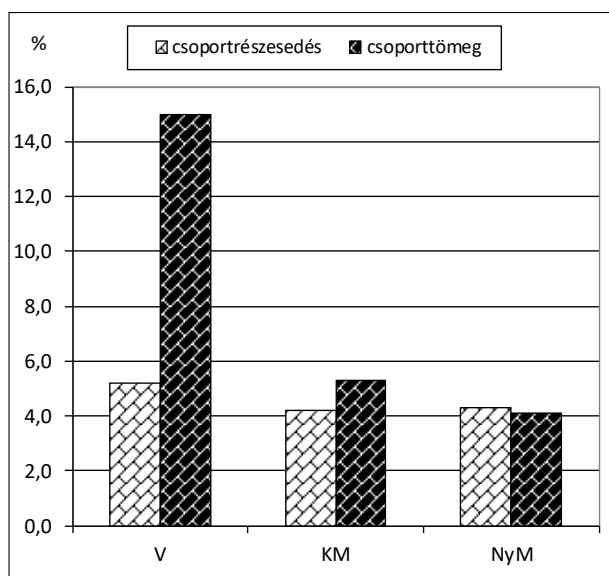
4. ábra. Állandósági osztályok eloszlása



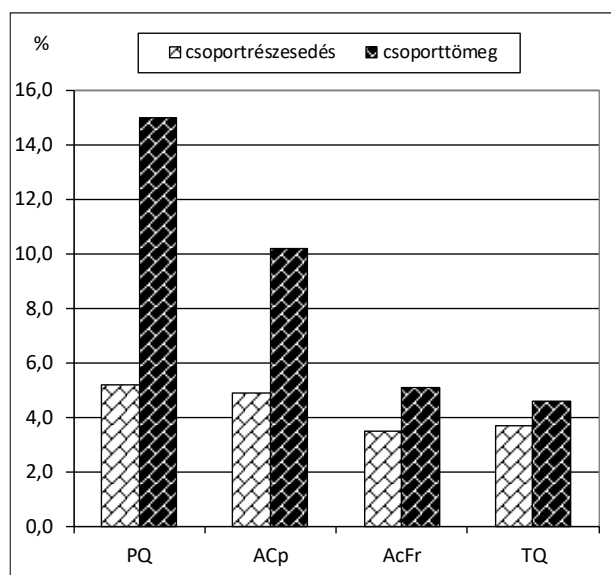
5. ábra. *Fagelia* elemek aránya a Villányi-hegység és a Mecsek cseres-tölgyeseiben (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampi*): **V**= Villányi-hegység (Kevey ined.: 50 felv.); **KM**= Kelet-Mecsek (Kevey 2007: 20 felv.); **NyM**= Nyugat-Mecsek (Kevey in Kevey - Borhidi 1998: 20 felv.)



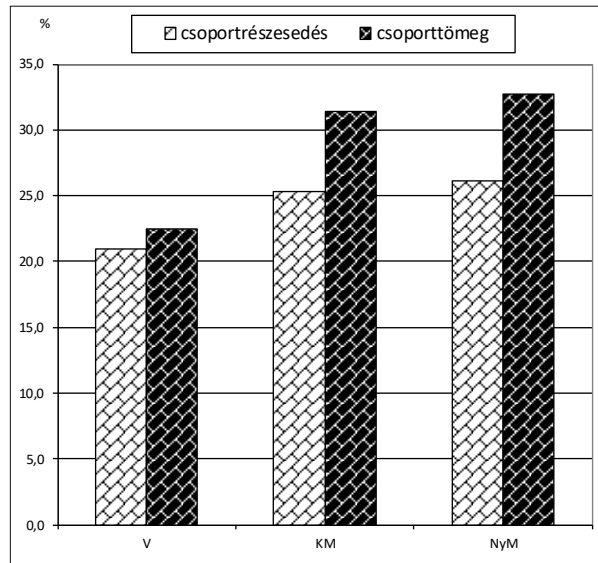
6. ábra. *Fagelia* elemek aránya a Villányi-hegység négy erdő társulásában: **PQ**= cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampi*) (Kevey ined.: 50 felv.); **ACp**= gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) (Kevey 2016: 50 felv.); **AcFr**= tetőerdő (*Aconito anthorae-Fraxinetum orn*) (Kevey 2017: 50 felv.); **TQ**= molyhos tölgyes (*Tamo-Quercetum virgiliana*) (Kevey 2012: 50 felv.)



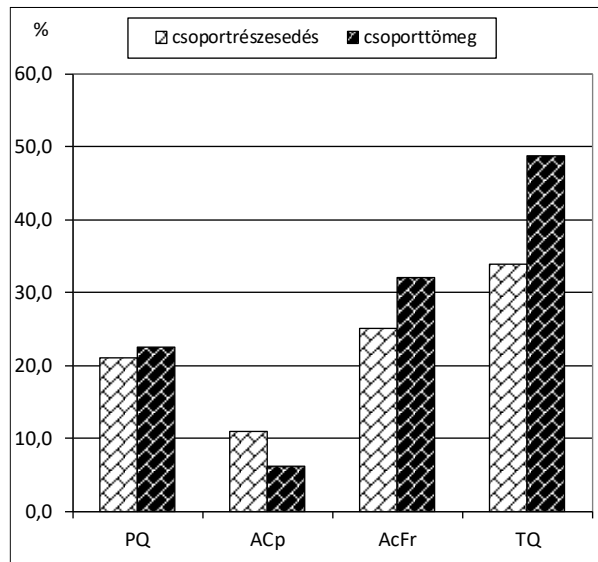
7. ábra. *Aremonio-Fagion* s.l. elemek aránya a Villányi-hegység és a Mecsek cseres-tölgyeiseiben (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*): **V**= Villányi-hegység (Kevey ined.: 50 felv.); **KM**= Kelet-Mecsek (Kevey 2007: 20 felv.); **NyM**= Nyugat-Mecsek (Kevey in Kevey & Borhidi 1998: 20 felv.)



8. ábra. *Aremonio-Fagion* s.l. elemek aránya a Villányi-hegység négy erdőtársulásában: **PQ**= cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) (Kevey ined.: 50 felv.); **ACp**= gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) (Kevey 2016: 50 felv.); **AcFr**= tető-erdő (*Aconito anthorae-Fraxinetum ornii*) (Kevey 2017: 50 felv.); **TQ** = molyhos tölgyes (*Tamo-Quercetum virgiliana*) (Kevey 2012: 50 felv.)

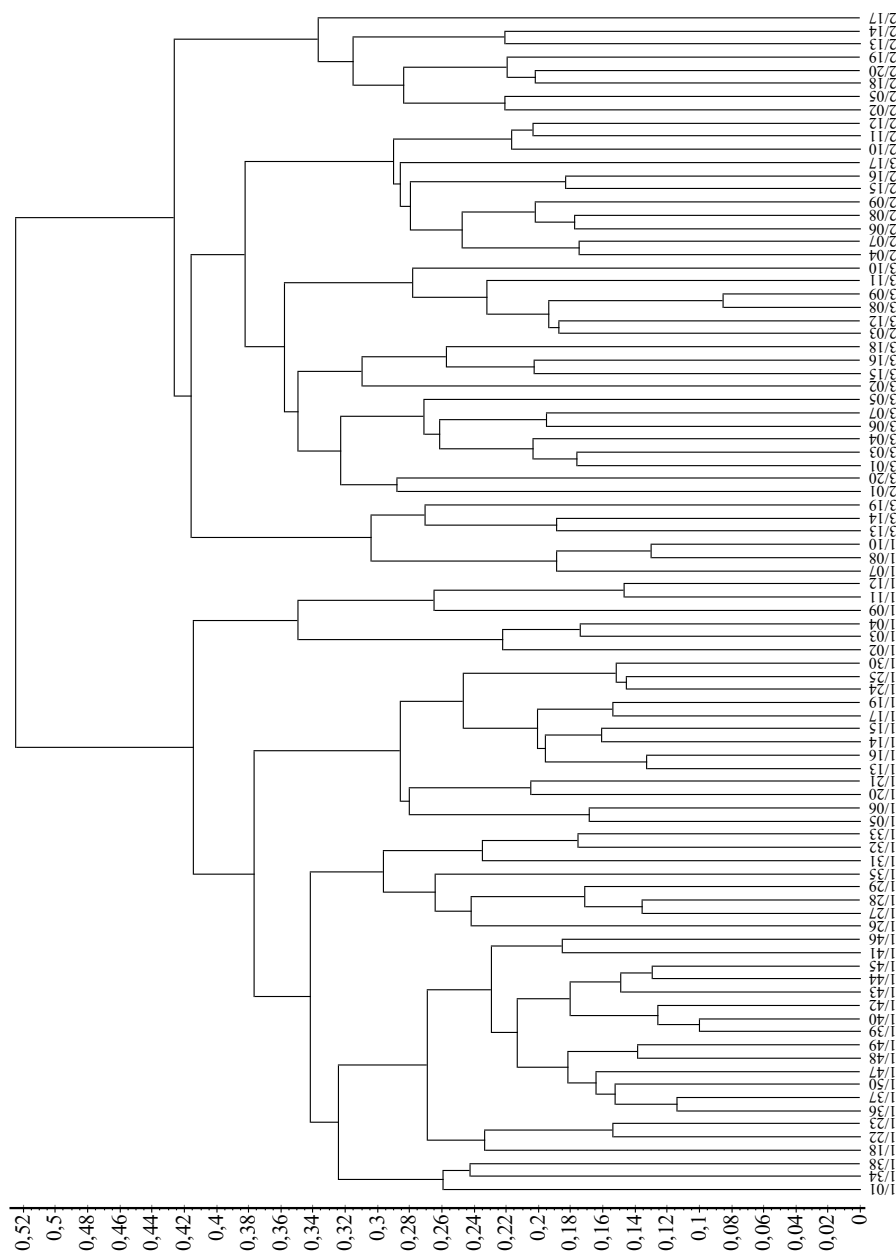


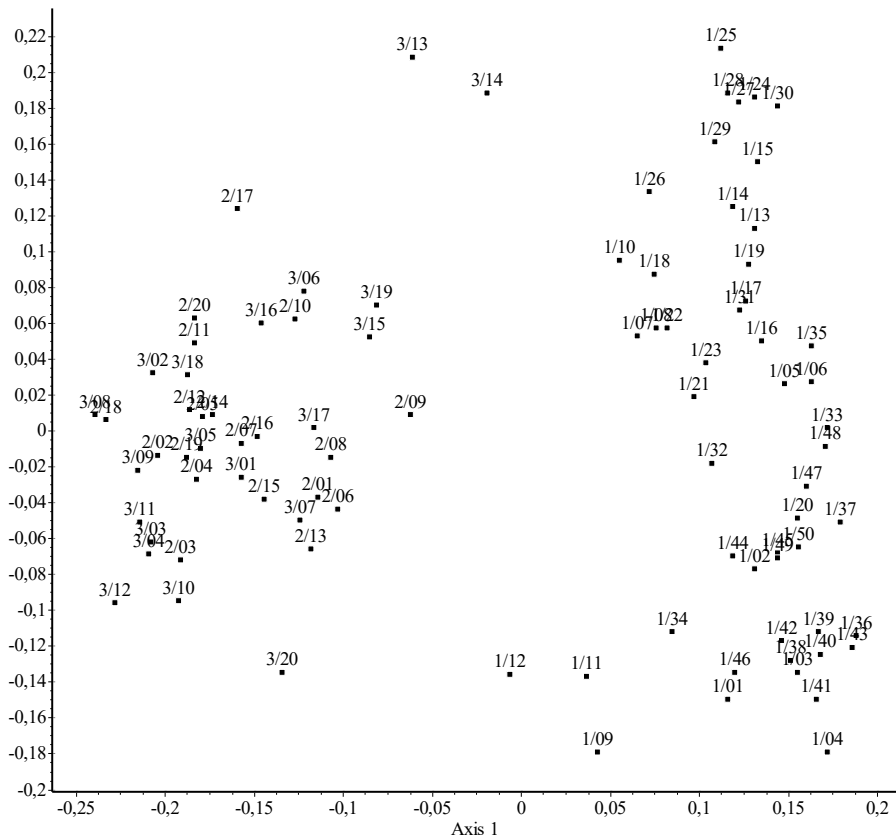
9. ábra. *Quercetea pubescentis-petraeae* elemek aránya a Villányi-hegység és a Mecsek cseres-tölgyeseiben (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*): **V**= Villányi-hegység (Kevey ined.: 50 felv.); **KM**= Kelet-Mecsek (Kevey 2007: 20 felv.); **NyM**= Nyugat-Mecsek (Kevey in Kevey & Borhidi 1998: 20 felv.)



10. ábra. *Quercetea pubescentis-petraeae* elemek aránya a Villányi-hegység négy erdőtársulásában: **PQ**= cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) (Kevey ined.: 50 felv.); **ACp**= gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) (Kevey 2016: 50 felv.); **AcFr**= tetőerdő (*Aconito anthorae-Fraxinetum orní*) (Kevey 2017: 50 felv.); **TQ**= molyhos tölgyes (*Tamo-Quercetum virgiliana*) (Kevey 2012: 50 felv.)

11. ábra. A Villányi-hegység és a Mecsek cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae-Quercetum da-lechampii*) felvételeinek bináris dendrogramja. Futtatási mód: összetett lánc; koeficiens: Baroni-Urbani & Buser); **1/1–50:** Villányi-hegység (Kevey ined.); **2/1–20:** Kelet-Mecsek (Kevey 2007; **3/1–20:** Nyugar-Mecsek (Kevey in Kevey, Borhidi 1998: 20 felv.)





12. ábra. A Villányi-hegység és a Mecsek cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) felvételeinek bináris ordinációs diagramja.

Futtatási mód: főkoordináta-analízis; koefficiens: Baroni-Urbani & Buser.

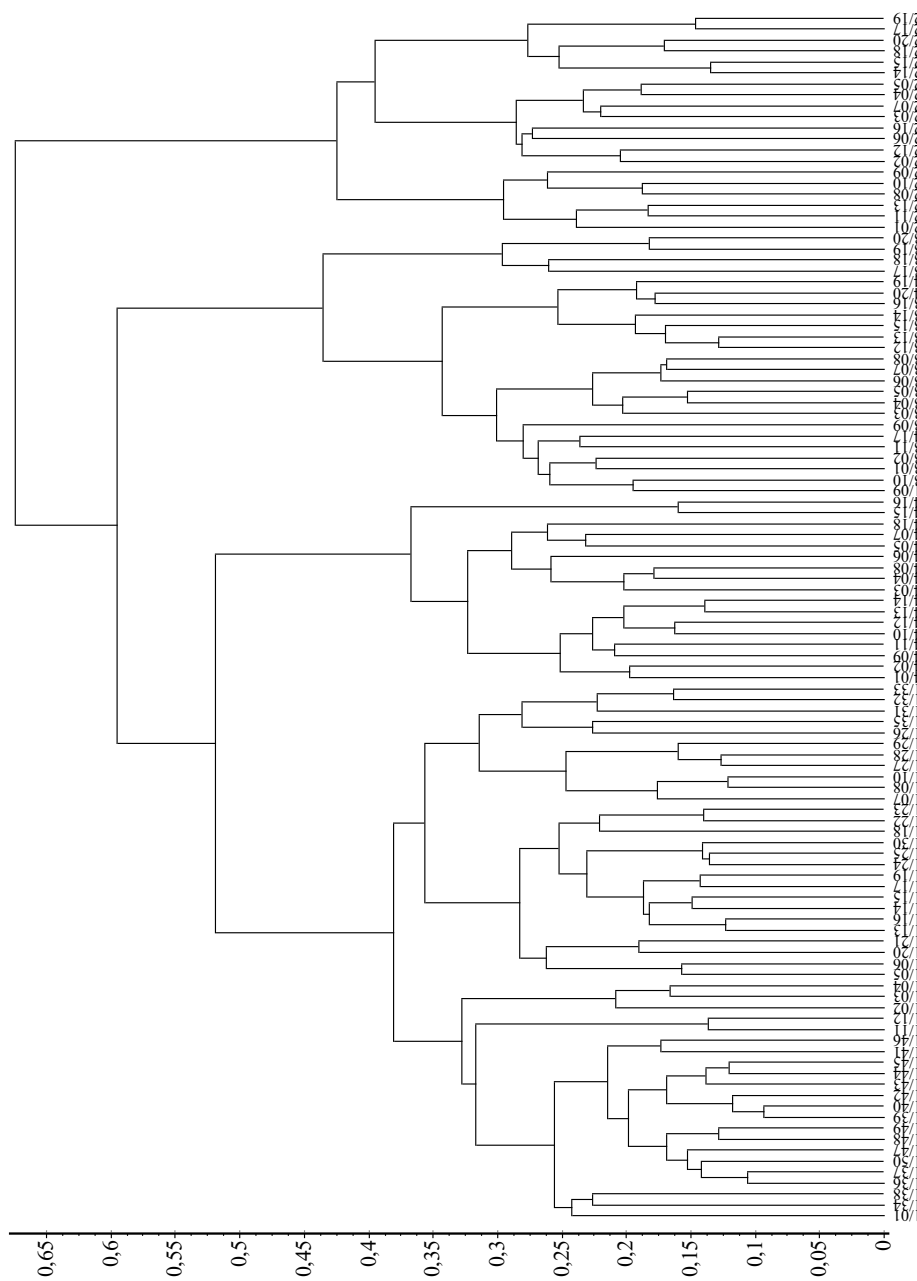
1/1–50: Villányi-hegység (Kevey ined.),

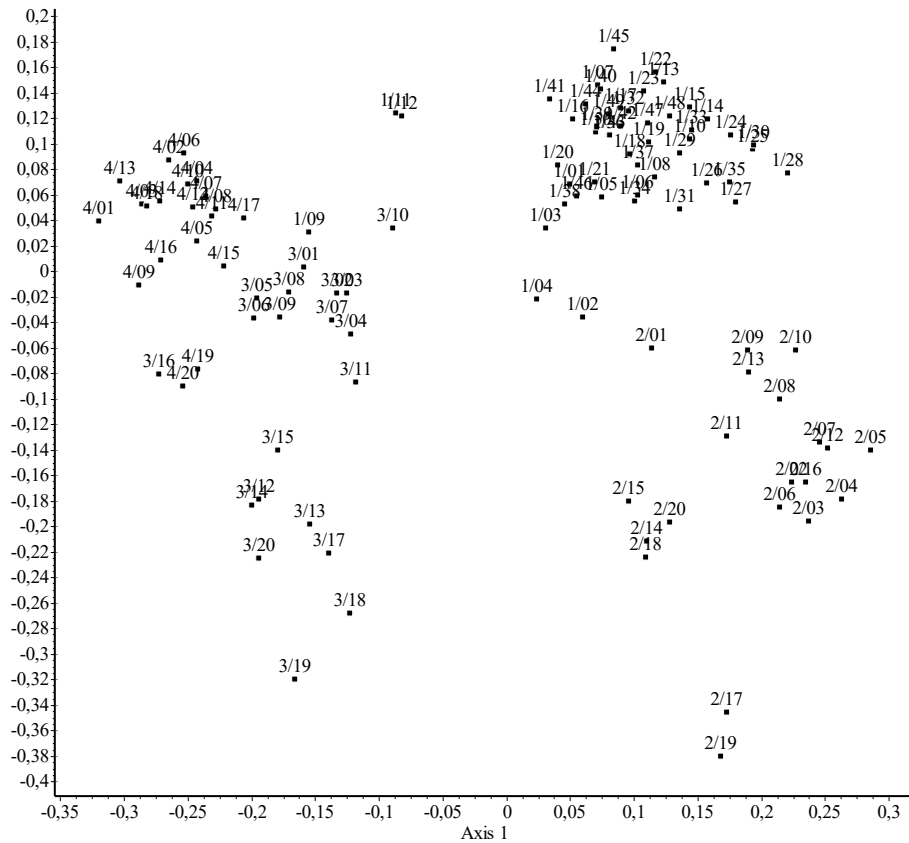
2/1–20: Kelet-Mecsek (Kevey 2007),

3/1–20: Nyugat-Mecsek (Kevey in Kevey & Borhidi 1998: 20 felv.).

13. ábra. A Villányi-hegység négy erdőtürsulásának bináris dendrogramja.

Futtatási mód: összetett lánc; koeficiens: Baroni-Urbani & Buser:

1/1-50: cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) (Kevey ined.),2/1-20: gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) (Kevey 2016),3/1-20: tetőerdő (*Aconito anthorae-Fraxinetum orní*) (Kevey 2017),4/1-20: molyhos tölgyes (*Tamo-Quercetum virgílianae*) (Kevey 2012).



14. ábra. A Villányi-hegység négy erdőtársulásának bináris ordinációs diagramja. Futtatási mód: főkoordináta-analízis; koefficiens: Baroni-Urbani & Buser.
 1/1–50: cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) (Kevey ined.),
 2/1–20: gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) (Kevey 2016),
 3/1–20: tetőerdő (*Aconito anthorae-Fraxinetum orn*) (Kevey 2017),
 4/1–20: molyhos tölgyes (*Tamo-Quercetum virgilianae*) (Kevey 2012).

1/3. táblázat

1/3. táblázat		A-D	K	%
C	Cephalanthera longifolia	+	I	8
B1	Corylus avellana (Qpp)	+	I	8
B2		+	I	2
S		+	I	8
C	Scrophularia nodosa (GA,Epa)	+	I	8
C	Cephalanthera damasonium (Qpp)	+	I	6
B1	Fraxinus excelsior (Qpp,TA)	+	I	4
B2		+	I	2
S		+	I	6
C	Platanthera bifolia (Qpp,PQ,NC,Moa)	+	I	6
C	Polygonatum latifolium (Qpp)	+	I	4
C	Viola suavis s.l. (Qpp)	+	I	4
C	Campanula persicifolia (Qpp)	+	I	2
C	Galeopsis pubescens (Qpp,Epa)	+	I	2
C	Vicia sepium (Ara,Qpp)	+	I	2
1.2.1. Fagettalia sylvaticae				
A1	Hedera helix	+1	I	8
A2		+1	III	50
B1		+1	III	54
B2		+1	V	96
S		+3	V	98
C	Stellaria holostea (Cp)	+1	V	92
C	Polygonatum multiflorum (QFt)	+1	V	82
C	Carex pilosa (Cp)	+4	IV	80
C	Cardamine bulbifera	+1	IV	80
C	Galium odoratum	+1	IV	80
C	Corydalis cava	+2	IV	76
B1	Rubus hirtus (Epa,US)	+	I	2
B2		+2	IV	74
S		+2	IV	74
C	Euphorbia amygdaloides	+1	IV	70
C	Pulmonaria officinalis	+	IV	68
C	Arum maculatum	+	IV	62
A1	Cerasus avium (Cp)	+	I	12
A2		+	I	10
B1		+	I	6
B2		+	III	56
S		+1	IV	62

1/5. táblázat

1/5. táblázat		A-D	K	%
Fagus sylvatica (EuF)	A1	+	I	2
	A2	-	I	2
Isopyrum thalictroides	S	+	I	2
Salvia glutinosa	C	+	I	2
	C	-	I	2
1.2.1. Alnion incanae				
Rumex sanguineus (Epa, Pna)	C	+	III	56
Malus sylvestris (Opp)	B1	-	I	8
	B2	+	I	18
	S	+	I	20
	C	+	I	2
	B2	-	I	2
Festuca gigantea (Ca), Epa)				
Vitis sylvestris (Ulm)				
1.2.1.2. Aremonio-Fagion				
Ruscus aculeatus (Qfa)	C	+	V	100
Tamus communis (Qfa)	B1	-	IV	62
	C	+	V	98
	S	+	V	98
	A1	+	V	94
	A2	-	V	92
Tilia tomentosa (Qfa)	B1	+	V	92
	B2	+	V	94
	S	+	V	98
	B1	-	III	44
	B2	-	I	44
Lonicera caprifolium (OCn)	B2	+	V	96
	S	+	V	96
	C	+	V	94
Helieborus odorus (Qft, Qfa)	B1	-	I	14
Rosa arvensis (Cp, Qfa)	B2	+	V	88
	S	+	V	90
	C	-	II	40
	C	-	I	16
	C	-	I	12
	C	-	I	10
1.2.2. Quercetalia roboris				
Veronica officinalis (PQ, NC, PP, Epa)	C	+	I	4
Hieracium murorum agg. (PQ, Qft, Qpp)	C	+	I	2

1/7. táblázat

1/7. táblázat		A-D	K	%
C	Hieracium sabaudum agg. (Qr)	+		22
C	Pulmonaria mollissima	+		18
A1	Quercus pubescens	+2		6
A2		+1		18
B1		+		2
B2		+		4
S	Allium oleraceum (Fru)	+2		18
C	Pyrus pyraeaster (Cp)	+		16
B1		+		8
B2		+		8
S	Hylotelephium telephium ssp. maximum	+		16
C	Physalis alkekengi (Ulm)	+		14
C	Silene viridiflora	+		12
C	Calamintha menthifolia	+		12
C	Iris graminea (Bra)	+		8
C	Trifolium alpestre (Fvl)	+		8
C	Carex michelii	+		6
C	Dictamnus albus (Fvl)	+		6
C	Doronicum hungaricum (AQ)	+		4
C	Vincetoxicum hircundinaria (Fvl)	+		4
C	Viola hirta	+		4
C	Aconitum anthora (Fvl)	+		2
B1	Colutea arborescens (Qc)	+		2
C	Euphorbia epithymoides	+		2
C	Iris variegata (Fvl)	+		2
C	Lactuca quercina ssp. sagittata	+		2
C	Ornithogalum sphaerocarpaceum (Cp,Fru)	+		2
C	Potentilla alba (Qp,PQ)	+		2
B2	Sorbus domestica	+		2
C	Thalictrum aquilegifolium	+		2
B1	Viburnum lantana (QFt)	+		2
C	1.3.1. Orno-Cotinella	+		2
C	1.3.1.1. Orno-Cotinion	+		4
C	Limodorum abortivum (Qc)	+		4

	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Minta felvételi sorszáma	16199	16200	16201	16191	16190	16192	16189	14373	16194	14371
Felvételi évszám 1.	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007
Felvételi időpont 1.	03.31	03.31	03.31	03.30	03.30	03.30	03.30	03.30	03.25	03.25
Felvételi évszám 2.	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007
Felvételi időpont 2.	06.20	06.20	06.20	05.03	05.03	05.03	05.03	05.03	05.03	05.03
Tengerszint feletti magasság (m)	210	240	270	180	180	240	240	250	220	220
Kitettség	É	ÉK	ÉK	É	ÉNy	É	ÉNy	ÉNy	-	É
Lejtőszög (fok)	5	5	5	2	2	2	2	2	0	3
Felső lombkoronaszint borítása (%)	75	75	80	70	75	75	85	80	75	80
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	40	40	25	20	10	30	25	15	20	10
Cserjeszint borítása (%)	40	50	60	50	40	40	50	50	50	50
Újulat borítása (%)	1	5	10	40	40	40	15	30	40	40
Gyepszint borítása (%)	90	50	50	50	50	60	70	50	60	50
Felső lombkoronaszint magassága (m)	27	27	27	22	27	27	26	25	25	23
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	16	15	15	17	13	20	20	20	17	17
Cserjeszint magassága (cm)	3	3	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2	1,5	1,5
Átlagos törzsátmérő (cm)	50	50	50	40	50	50	45	45	45	40
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Minta felvételi sorszáma	16195	16193	14375	16197	16196	16185	16188	16187	16184	16186
Felvételi évszám 1.	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007
Felvételi időpont 1.	03.25	03.25	03.25	03.25	03.25	03.29	03.29	03.29	03.29	03.29
Felvételi évszám 2.	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007
Felvételi időpont 2.	05.01	05.01	05.01	05.01	05.01	05.01	05.01	05.01	05.01	05.01
Tengerszint feletti magasság (m)	220	220	225	220	220	210	210	220	220	210
Kitettség	Ny	Ny	É	É	É	ÉK	ÉK	É	ÉK	ÉNy
Lejtőszög (fok)	5	5	3	3	3	3	3	5	3	5
Felső lombkoronaszint borítása (%)	80	75	70	70	75	75	80	80	80	70
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	25	35	15	15	30	40	30	30	25	40
Cserjeszint borítása (%)	60	50	60	70	60	60	60	60	70	70
Újulat borítása (%)	20	10	30	50	30	50	50	30	10	30
Gyepszint borítása (%)	50	40	50	40	40	40	30	25	40	50
Felső lombkoronaszint magassága (m)	25	25	22	23	27	26	27	26	25	25
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	15	15	17	15	18	17	20	20	18	16
Cserjeszint magassága (cm)	3	2,5	2,5	3	3	2,5	2	2	2	2,5
Átlagos törzsátmérő (cm)	45	45	35	40	50	45	50	50	45	45
Felvételi terület nagysága (m ²)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

Hely:

1-4: Túrony „Tenkes-sarok”; 5-12: Bisse "Köves-máj"; 13-21: Kistótfalu „Csukma-hegy”; 22-25: Kistótfalu „Kopasz-hát”; 26-33: Kistótfalu „Átai-hegy”; 34-38: Nagytótfalu "Kecskeháti-erdő"; 39-40: Kisharsány „Török-cser”; 41-50: Kisharsány "Luca-karé".

Alapkőzet:

1-50: mészkő.

Talaj:

1-50: barna erdőtalaj.

Felvételt készítette:

1-50: Kevey (ined.).

3. táblázat. Karakterfajok aránya a Villányi-hegység és a Mecsek cseres-tölgyeseiben (Potentillo micrantaе-Quercetum dalechampii)

V: Villányi-hegység (Kevey ined.: 50 felv.)

KM: Kelet-Mecsek (Kevey 2007: 20 felv.)

NyM: Nyugat-Mecsek (Kevey - Borhidi 1998: 20 felv.)

3/1. táblázat	csoportrészesedés			csoporttömeg		
	V	KM	NyM	V	KM	NyM
Querco-Fagea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetea purpureae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetalia purpureae	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Salicion albae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Populenion nigro-albae	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Salicion albae s.l.	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Salicetalia purpureae s.l.	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Salicetea purpureae s.l.	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Querco-Fagetea	20,9	18,8	18,5	14,8	22,1	26,4
Fagetalia sylvaticae	19,6	15,3	14,4	7,8	5,5	3,4
Alnion incanae	0,8	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0
Alnenion glutinosae-incanae	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Ulmenion	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Alnion incanae s.l.	1,1	0,4	0,2	0,2	0,0	0,0
Fagion sylvaticae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eu-Fagenion	0,1	0,5	0,3	0,0	0,1	0,0
Carpinenion betuli	7,4	7,6	6,8	7,3	10,9	8,7
Tilio-Acerenion	1,0	0,5	0,5	0,1	0,2	0,1
Fagion sylvaticae s.l.	8,5	8,6	7,6	7,4	11,2	8,8
Aremonio-Fagion	5,2	4,0	4,1	15,0	5,3	4,0
Erythronio-Carpinenion betuli	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1
Aremonio-Fagion s.l.	5,2	4,2	4,3	15,0	5,3	4,1
Fagetalia sylvaticae s.l.	34,4	28,5	26,5	30,4	22,0	16,3
Quercetalia roboris	0,7	1,2	1,2	4,6	5,0	4,0
Deschampsio flexuosae-Fagion	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gentiano asclepiadeae-Fagenion	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,1
Deschampsio flexuosae-Fagion s.l.	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,1
Quercion robori-petraeae	0,3	0,9	0,6	0,0	0,2	0,1
Quercetalia roboris s.l.	1,0	2,3	2,1	4,6	5,2	4,2
Querco-Fagetea s.l.	56,3	49,6	47,1	49,8	49,3	46,9
Quercetea pubescentis-petraeae	21,0	25,3	26,1	22,5	31,4	32,7
Orno-Cotinetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Orno-Cotinion	2,3	1,4	1,3	6,3	3,8	6,0
Orno-Cotinetalia s.l.	2,3	1,4	1,3	6,3	3,8	6,0
Quercetalia cerridis	2,1	2,2	2,0	0,9	0,9	1,6
Quercion farnetto	3,5	3,4	2,9	13,5	5,1	3,1
Quercion petraeae	0,6	2,3	2,1	0,1	0,6	2,1
Aceri tatarici-Quercion	1,0	0,4	0,8	0,3	0,2	0,2
Quercetalia cerridis s.l.	7,2	8,3	7,8	14,8	6,8	7,0
Prunetalia spinosae	1,0	1,0	1,1	0,1	0,1	0,2
Prunion fruticosae	0,5	0,7	0,6	0,1	0,1	0,1
Prunetalia spinosae s.l.	1,5	1,7	1,7	0,2	0,2	0,3
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	32,0	36,7	36,9	43,8	42,2	46,0
Querco-Fagea s.l.	88,6	86,5	84,2	93,6	91,5	92,9

3/2. táblázat	csoportrészesedés			csoporttömeg		
	V	KM	NyM	V	KM	NyM
Abieti-Piceea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinion	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinetalia s.l.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinetea s.l.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Pulsatillo-Pinetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pulsatillo-Pinetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco vaginatae-Pinion	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Pulsatillo-Pinetalia s.l.	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Pulsatillo-Pinetea s.l.	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Vaccinio-Piceetea	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Pino-Quercetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pino-Quercion	0,6	1,4	1,0	4,6	6,1	4,1
Pino-Quercetalia s.l.	0,6	1,4	1,0	4,6	6,1	4,1
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,6	1,5	1,1	4,6	6,1	4,1
Abieti-Piceea s.l.	0,6	1,6	1,4	4,6	6,1	4,1
Cypero-Phragmittea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Magnocaricetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Magnocaricion	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Magnocaricetalia s.l.	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea s.l.	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Cypero-Phragmittea s.l.	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenathera	0,7	0,8	1,3	0,1	0,1	0,2
Molinio-Juncetea	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Molinetalia coeruleae	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Juncetea s.l.	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretalia	0,4	0,4	0,6	0,0	0,1	0,1
Arrhenatherion elatioris	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretalia s.l.	0,4	0,5	0,8	0,0	0,1	0,1
Arrhenatheretea s.l.	0,4	0,5	0,8	0,0	0,1	0,1
Nardo-Callunetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardo-Agrostion tenuis	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Nardetalia s.l.	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Nardo-Callunetea s.l.	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Calluno-Ulicetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vaccinio-Genistetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Calluno-Genistion	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Vaccinio-Genistetalia s.l.	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Calluno-Ulicetea s.l.	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenathera s.l.	1,1	1,7	2,6	0,1	0,2	0,3

3/3. táblázat	csoportrészesedés			csoporttömeg		
	V	KM	NyM	V	KM	NyM
Festuco-Bromea	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Festuco-Brometea	0,1	0,7	0,9	0,0	0,2	0,3
Festucetalia valesiaca	0,2	1,3	1,8	0,0	0,2	0,3
Festucion rupicolae	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Festucetalia valesiaca s.l.	0,4	1,5	2,0	0,0	0,2	0,3
Brometalia erecti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cirsio-Brachypodion	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1
Brometalia erecti s.l.	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1
Festuco-Brometea s.l.	0,6	2,3	3,1	0,0	0,5	0,7
Festuco-Bromea s.l.	0,6	2,4	3,3	0,0	0,5	0,7
Chenopodio-Scleranthea	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Secalietea	0,5	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1
Chenopodietea	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Artemisietea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Artemisietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arction lappae	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Artemisietalia s.l.	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Artemisietea s.l.	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Galio-Urticetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Calystegietalia sepium	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Galio-Alliarion	2,3	1,9	1,8	0,3	0,3	0,4
Calystegion sepium	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Calystegietalia sepium s.l.	2,4	2,0	1,9	0,3	0,3	0,4
Galio-Urticetea s.l.	2,4	2,0	1,9	0,3	0,3	0,4
Bidentetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bidentetalia	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Bidentetea s.l.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Plantaginetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plantaginetalia majoris	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Plantaginetea s.l.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Epilobietea angustifolii	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epilobietalia	4,0	3,4	3,9	0,7	0,7	0,9
Epilobietea angustifolii s.l.	4,0	3,4	3,9	0,7	0,7	0,9
Urtico-Sambucetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambucetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambuco-Salicion capreae	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1	0,0
Sambucetalia s.l.	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1	0,0
Urtico-Sambucetea s.l.	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1	0,0
Chenopodio-Scleranthea s.l.	7,7	6,5	7,2	1,3	1,2	1,4
Indifferens	0,7	1,0	1,2	0,1	0,2	0,2
Adventiva	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0

V: Villányi-hegység (Kevey ined.: 50 felv.)

KM: Kelet-Mecsek (Kevey 2007: 20 felv.)

NyM: Nyugat-Mecsek (Kevey - Borhidi 1998: 20 felv.)

4. táblázat. Karakterfajok aránya a Villányi-hegység négy erdőtüskésülésében**PQ.:** cseres-tölgyes (*Potentillo micrantaе-Quercetum dalechampii*) (Kevey ined.: 50 felv.)**ACp:** gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) (Kevey 2016: 50 felv.)**AcFr:** tetőerdő (*Aconito anthorae-Fraxinetum orni*) (Kevey 2017: 50 felv.)**TQ:** molyhos tölgyes (*Tamo-Quercetum virgilianaе*) (Kevey 2012: 50 felv.)

4/1. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	PQ	ACp	AcFr	TQ	PQ	ACp	AcFr	TQ
Quercu-Fagea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetea purpureae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicetalia purpureae	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Salicion albae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Populion nigro-albae	0,3	0,6	0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,1
Salicion albae s.l.	0,3	0,6	0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,1
Salicetalia purpureae s.l.	0,3	0,8	0,3	0,1	0,0	0,1	0,3	0,1
Salicetea purpureae s.l.	0,3	0,8	0,3	0,1	0,0	0,1	0,3	0,1
Quercu-Fagetea	20,9	16,9	17,2	12,1	14,8	9,6	10,0	8,7
Fagetalia sylvaticae	19,6	34,5	14,9	4,3	7,8	45,1	19,4	1,8
Alnion incanae	0,8	2,4	0,9	0,3	0,1	0,9	0,3	0,1
Alnenion glutinosae-incanae	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1
Ulmenion	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1
Alnion incanae s.l.	1,1	2,7	1,2	0,6	0,2	0,9	0,7	0,3
Fagion sylvaticae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eu-Fagenion	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
Carpinion betuli	7,4	8,1	4,7	3,4	7,3	11,1	2,7	4,5
Tilio -Acerenion	1,0	2,2	1,2	0,3	0,1	2,1	0,4	0,1
Fagion sylvaticae s.l.	8,5	11,0	5,9	3,7	7,4	13,6	3,1	4,6
Aremonio-Fagion	5,2	4,9	3,5	3,6	15,0	10,2	5,1	4,6
Erythronio-Carpinion betuli	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Aremonio-Fagion s.l.	5,2	4,9	3,5	3,7	15,0	10,2	5,1	4,6
Fagetalia sylvaticae s.l.	34,4	53,1	25,5	12,3	30,4	69,8	28,3	11,3
Quercetalia roboris	0,7	0,4	0,2	0,4	4,6	0,5	0,1	0,2
Deschampsio flexuosae-Fagion	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gentiano asclepiadeae-Fagenion	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Deschampsio flexuosae-Fagion s.l.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Quercion robori-petraeae	0,3	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Quercetalia roboris s.l.	1,0	0,4	0,4	0,8	4,6	0,5	0,1	0,2
Quercu-Fagetea s.l.	56,3	70,4	43,1	25,2	49,8	79,9	38,4	20,2
Quercetea pubescentis-petraeae	21,0	10,9	25,0	33,8	22,5	6,1	32,1	48,8
Orno-Cotinetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Orno-Cotinion	2,3	1,5	2,2	3,1	6,3	0,7	14,9	16,1
Orno-Cotinetalia s.l.	2,3	1,5	2,2	3,1	6,3	0,7	14,9	16,1
Quercetalia cerridis	2,1	0,6	1,3	1,6	0,9	0,2	4,1	3,2
Quercion farnetto	3,5	2,8	3,0	3,0	13,5	9,9	5,0	3,8
Quercion petraeae	0,6	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Aceri tatarici-Quercion	1,0	0,3	0,8	0,9	0,3	0,1	0,2	1,7
Quercetalia cerridis s.l.	7,2	3,7	5,3	5,7	14,8	10,2	9,3	8,7
Prunetalia spinosae	1,0	0,3	1,7	1,6	0,1	0,0	0,6	0,3
Prunion fruticosae	0,5	0,1	0,8	0,7	0,1	0,0	0,2	0,1
Prunetalia spinosae s.l.	1,5	0,4	2,5	2,3	0,2	0,0	0,8	0,4
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	32,0	16,5	35,0	44,9	43,8	17,0	57,1	74,0
Quercu-Fagea s.l.	88,6	87,7	78,4	70,2	93,6	97,0	95,8	94,3
Abieti-Piceea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinion	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinetalia s.l.	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinetea s.l.	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0

4/2. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	PQ	ACp	AcFr	TQ	PQ	ACp	AcFr	TQ
Pulsatillo-Pinetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pulsatillo-Pinetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco vaginatae-Pinion	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Pulsatillo-Pinetalia s.l.	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Pulsatillo-Pinetea s.l.	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Vaccinio-Piceetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pino-Quercetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pino-Quercion	0,6	0,4	0,2	0,5	4,6	0,5	0,1	0,2
Pino-Quercetalia s.l.	0,6	0,4	0,2	0,5	4,6	0,5	0,1	0,2
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,6	0,4	0,2	0,5	4,6	0,5	0,1	0,2
Abieti-Piceea s.l.	0,6	0,4	0,5	1,1	4,6	0,5	0,1	0,2
Cypero-Phragmitea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cypero-Phragmitea s.l.	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenathera	0,7	0,9	0,4	0,5	0,1	0,1	0,0	0,1
Molinio-Juncetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinetalia coeruleae	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Alopecurion pratensis	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinetalia coeruleae s.l.	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Juncetea s.l.	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretalia	0,4	0,3	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,1
Arrhenatherion elatioris	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretalia s.l.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretea s.l.	0,4	0,3	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Nardo-Callunetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardo-Agrostion tenuis	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardetalia s.l.	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Nardo-Callunetea s.l.	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenathera s.l.	1,1	1,2	1,2	2,0	0,1	0,1	0,0	0,2
Puccinellio-Salicornea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Puccinellietea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Puccinellietalia	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Puccinellietea s.l.	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Puccinellio-Salicornea s.l.	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Bromea	0,0	0,0	0,2	0,9	0,0	0,0	0,0	0,1
Festucetea vaginatae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festucetalia vaginatae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festucion vaginatae	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Festucetalia vaginatae s.l.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Festucetea vaginatae s.l.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Brometea	0,1	0,0	1,2	4,5	0,0	0,0	0,1	0,8
Festucetalia valesiacae	0,2	0,0	3,9	6,9	0,0	0,0	0,4	1,1
Bromo-Festucion pallentis	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Seslerio-Festucion pallentis	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Asplenio-Festucion pallentis	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Festucion rupicolae	0,2	0,1	0,4	1,2	0,0	0,0	0,1	0,2
Festucetalia valesiacae s.l.	0,4	0,1	4,8	8,2	0,0	0,0	0,5	1,3

4/3. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	PQ	ACp	AcFr	TQ	PQ	ACp	AcFr	TQ
Brometalia erecti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cirsio-Brachypodion	0,1	0,0	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2
Brometalia erecti s.l.	0,1	0,0	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2
Festuco-Brometea s.l.	0,6	0,1	6,2	13,3	0,0	0,0	0,6	2,3
Festuco-Bromea s.l.	0,6	0,1	6,4	14,3	0,0	0,0	0,6	2,4
Chenopodio-Scleranthea	0,0	0,2	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,1
Secalietea	0,5	0,3	0,7	1,8	0,1	0,0	0,1	0,2
Chenopodietea	0,1	0,2	0,9	1,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Sisymbrietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sisymbrium officinalis	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Sisymbrietalia s.l.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Chenopodietea s.l.	0,1	0,2	0,9	1,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Artemisietea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Artemisietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arctium lappae	0,2	0,3	1,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,1
Artemisietalia s.l.	0,2	0,3	1,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,1
Artemisietea s.l.	0,2	0,3	1,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,1
Galio-Urticetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Calystegietalia sepium	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Galio-Alliarion	2,3	2,4	3,4	2,2	0,3	0,3	1,2	0,7
Calystegion sepium	0,1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,1
Calystegietalia sepium s.l.	2,4	2,7	3,6	2,3	0,3	0,4	1,5	0,8
Galio-Urticetea s.l.	2,4	2,7	3,6	2,3	0,3	0,4	1,5	0,8
Bidentetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bidentetalia	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bidentetea s.l.	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epilobietea angustifolii	4,0	4,1	4,0	2,9	0,7	1,0	0,6	0,7
Epilobietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epilobion angustifolii	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Atropion bella-donnae	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Epilobietalia s.l.	4,0	4,3	4,1	2,9	0,7	1,0	0,6	0,7
Epilobietea angustifolii s.l.	4,0	4,3	4,1	2,9	0,7	1,0	0,6	0,7
Urtico-Sambucetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambucetalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sambuco-Salicion capreae	0,5	0,6	0,4	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0
Sambucetalia s.l.	0,5	0,6	0,4	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0
Urtico-Sambucetea s.l.	0,5	0,6	0,4	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0
Chenopodio-Scleranthea s.l.	7,7	8,7	11,1	9,5	1,3	1,8	2,6	2,0
Indifferens	0,7	0,9	1,8	2,3	0,1	0,2	0,5	0,4
Adventiva	0,4	0,7	0,6	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1

PQ: cseres-tölgyes (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) (Kevey ined.: 50 felv.)

ACp: gyertyános-tölgyes (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) (Kevey 2016: 50 felv.)

AcFr: tetőerdő (*Aconito anthorae-Fraxinetum orni*) (Kevey 2017: 50 felv.)

TQ: molyhos tölgyes (*Tamo-Quercetum virgilianae*) (Kevey 2012: 50 felv.)

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 p.
- 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. (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 p.
- Braun-Blanquet, J. 1964: *Pflanzensoziologie* (ed. 3.). – Springer Verlag, Wien–New York, 865 p.
- Horvát A. O. 1981: Potentillo-Quercetum (sensu latissimo) Wälder III. – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 25 (1980): 31–70.
- Horvat I. 1954: Pflanzengeographische Gliederung Gliederung Südosteuropas. – *Vegetatio* 5–6: 434–447.
- Horváth F., Dobolyi Z. K., Morschhauser T., Lóköcs L., Karas L. & Szerdahelyi T. 1995: Flóra adatbázis 1.2. – Vácrátót, 267 p.
- 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. 2007: A new forest association in Hungary: Thermophilous dry oakwood on rubble (*Paeonio banaticae-Quercetum cerris* Kevey ass. nova). – *Hacquetia, Ljubljana* 6 (1): 5–59.
- 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. – *eActa Naturalia Pannonica* 4: 35–58.
- Kevey B. 2016: A Villányi-hegység gyertyános-tölgyesei [*Asperulo taurinae-Carpinetum* (A. O. Horvát 1946) Soó et Borhidi in Soó 1962]. – *eActa Naturalia Pannonica* 10: 21–46.
- Kevey B. 2017: A Villányi-hegység tetőerdei (*Aconito anthorae-Fraxinetum orn* Borhidi & Kevey 1996). – *e-Acta Naturalia Pannonica* 14: 57–91.
- Kevey B. & Borhidi A. 1998: Top-forest (*Aconito anthorae-Fraxinetum orn*) a special ecotonal case in the phytosociological system (Mecsek mts, South Hungary). – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 41: 27–121.
- Kevey B. & Borhidi A. 2005: The acidophilous forests of the Mecsek Hills and their relationship to the Balkanian–Pannonian acidophilous forests. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 47: 273–368.
- Kevey B. & Hirmann A. 2002: „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: *Aktuális flóra- és vegetáció-kutatások a Kárpát-medencében V. Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók)*, p. 74.
- Király G. (szerk.) 2009: Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. – *Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvaló*, 616 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 Verlag, Jena–Stuttgart–New York, 353 p.
- 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 p.
- Podani J. 2001: SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. – *Scientia, Budapest*, 53 p.
- Soó R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI*. – Akadémiai kiadó, Budapest.