

A Duna–Tisza köze zárt homoki tölgyesei (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*)

KEVEY Balázs¹, LENDVAI Gábor², URBÁN Sándor³

¹Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék,
7624 Pécs, Ifjúság u. 6.; keveyb@gamma.ttk.pte.hu
²7000 Sárbogárd, Tompa M. u. 38/C; gaborlendvai@hotmail.com
³5000 Szolnok, Barátság u. 11; urbansandor.szolnok@gmail.com

Elfogadva: 2022. augusztus 18.

Kulcsszavak: Magyar Alföld, Natura 2000 terület, nemzeti park, növénycönológia, sokváltozós elemzések.

Összefoglalás: Jelen tanulmány a Duna–Tisza köze zárt homoki tölgyeseinek (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) társulási viszonyait mutatja be 50 cönológiai felvétel alapján. A felvételek Csévharaszt, Hetényegyháza, Kunadacs, Kunbaracs, Kunpeszér, Nagykőrös, Nyárlőrinc és Ruzsa erdeiben készültek. A vizsgált állományokat a Mezőföld zárt homoki tölgyeseivel (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) és a Szigetköz zárt ártéri tölgyeseivel (*Melico nutantis-Quercetum roboris*) hasonlítottuk össze. Közöttük elsősorban a Fagitalia fajok arányában mutatkozik különbség, amelyek a Szigetközben mintegy ötször akkora csoportrészesedést mutatnak, mint a Duna–Tisza közén.

Idézés: Kevey B., Lendvai G., Urbán S. 2022: A Duna–Tisza köze zárt homoki tölgyesei (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*). Bot. Közlem. 109(2):219–230. DOI:10.17716/BotKozlem.2022.109.2.219

Bevezetés

A Duna–Tisza köze nagykőrösi erdeiről HARGITAI (1940) készített egy rendkívül alapos cönológiai dolgozatot. Sajnos a szerző a *Quercetum roboris festucetosum* és a *Quercetum roboris convallarietosum* elkülönítésére csak A-D értékeket használt, így ma már tapasztalataink alapján csak tippelhetünk, hogy milyen K érték tartozhatna az A-D értékekhez. Több mint 70 év után érdemesnek látjuk egy újabb felmérés elvégzését, amely nemcsak Nagykőrös térségére, hanem a Duna–Tisza köze jelentős részére is kiterjed.

Anyag és módszer

A Duna–Tisza közti homokvidéken elsősorban a Nagykőrös határában levő erdőket (Nagy-erdő, Csókás-erdő, Szénásteleki-erdő) véltük természetközeli ál-

lapotúnak. Kutatásaink során azonban Nagykőröستől távolabb eső, jó állapotúnak tekinthető homoki erdőkben is végeztünk felméréseket: Csévharaszt: Pótharaszti-erdő, Kunpeszér: Peszéri-erdő, Kunbaracs: Búhegyi-erdő, Kunadacs: Birkajárasi-Új-erdő, Hetényegyháza: Nagynyíri-erdő, Nyárlőrinc: Bogárzó-erdő, Ruzsa: Klauzál-erdő.

A cönológiai felvételezést a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957, BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével végeztük. A felvételek táblázatos összeállításához, valamint a karakterfajok csoportrészesedésének és csoporttömegének megállapításához az „NS” számítógépes programcsomagot (KEVEY és HIRMANN 2002) használtuk. A felvételkedészítés és a hagyományos statisztikai számítások kissé módosított módszere KEVEY (2008) tanulmányában megtalálható. Az állomány szerkezeti vizsgálatok során a szintek borítását és magasságát becsléssel állapítottuk meg. Hasonlóan jártunk el a fák törzsméretjének meghatározásakor is. Ez esetben csak a felső lombkoronaszint fáit vettük figyelembe, s a leggyakoribb fák törzsméretjét becsültük. Amennyiben 1–1,5 m átméretű famatuzsálemek is voltak a felvett állományban, ezek száma alapján a becsült értéket 5–10 cm-rel növeltük. Az asszociációk összehasonlításánál – a Syn-Tax 2000 programcsomag (PODANI 2001) segítségével – bináris adatokon alapuló hierarchikus osztályozást (Baroni-Urbani–Buser hasonlósági index, összetett lánc osztályozó módszer) és ugyancsak bináris alapú ordinációt végeztünk (Baroni-Urbani–Buser hasonlósági index, főkoordináta-analízis).

Az összehasonlító vizsgálatokba bevontuk a Mezőföld zárt homoki tölgyeseit (*Polygonato latifoliae-Quercetum roboris*, KEVEY 2015) és a Szigetköz zárt ártéri tölgyeseit (*Melico nutantis-Quercetum roboris*, KEVEY 2008), ahol mindkét asszociációt ugyancsak 50 felvétel képvisel. Erre azért volt szükség, mert korábbi fórumokon több olyan vélemény is elhangzott, amely szerint a Szigetköz zárt ártéri tölgyesei a gyöngyvirágos-tölgyesekkel (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) azonosíthatók. E kérdés tisztázását ezért fontosnak tartottuk.

A fajok esetében KIRÁLY (2009), a társulásoknál pedig az aktuális hazai nomenklatúrát (BORHIDI és KEVEY 1996, KEVEY 2008, BORHIDI et al. 2012) követjük. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992, MUCINA et al. 1993, KEVEY 2008) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsisára támaszkodtunk, de figyelembe vettük az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995; HORVÁTH et al. 1995, KEVEY 2008).

Eredmények

Termőhelyi viszonyok, zonalitás

BORHIDI (1961) klímazonális térképe szerint a Duna–Tisza köze teljes egésze az erdőssztyep klímazonában található. Ezek szerint a zonális vegetációt e tájon a pusztai tölgyes (*Festuco rupicolae-Quercetum roboris*) képviseli. A Duna–Tisza közén napjainkig megmaradtak természetyszerű állapotban levő zárt száraz tölgyesek. Mivel e homoki tölgyesek a zárt tölgyes klímazonán kívül fordulnak elő, az erdőssztyep zónán belüli megjelenésük extrazonálisnak tekinthető, ami a talajvíz által kissé befolyásolt, kevésbé száraz mikroklímának köszönhető.

A fitocönológiai felvételeket és a felvételkészítés adatait az E1–E3 táblázatok tartalmazzák. A felvételezett állományok 98 és 145 m tengerszint feletti magasság között találhatóak. Sikvidék lévén, az égtáji kitettség és a lejtőszög e társulás kialakulásában nem játszik jelentős szerepet (E2 táblázat). Az alapközetet homoktakaró képezi, amelynek felső rétege barna erdőtalajhoz hasonló termőréteggé fejlődött. E talajok a megfigyeléseink szerint a félszáraz-félüde vízgazdálkodási fokozatba sorolhatók.

Fiziognómia

A vizsgált tölgyesek felső lombkoronaszintje az állomány korától függően 22–35 m magas, közepesen vagy jól záródó (60–80%). Állandó (K V) fája csak a *Quercus robur*, míg nagyobb tömeget (A–D 3) a *Quercus robur* mellett csak a *Populus alba* ér el. Az alsó lombkoronaszint gyengén vagy közepesen fejlett. Magassága 12–20 m, borítása pedig 5–40%. Állandó (K IV–V) és nagyobb tömeget elérő (A–D 3–5) fafaj e szintben nem került elő.

A cserjeszint általában fejlett, de fajszegény, amiben feltételezhetően erdészeti beavatkozásoknak is szerepük van. Magassága 2–4 m, borítása 40–75%. Állandó (K IV–V) elemei a *Crataegus monogyna*, a *Ligustrum vulgare* és a *Cornus sanguinea*. Az alsó cserjeszint (újulat) borítása 1–25%. Állandó (K IV–V) faja a *Celtis occidentalis*. Nagyobb tömeget (A–D 3–5) elérő faja nincs.

A gyepszint fejlettsége változó, borítása 15–90%. Állandó (K III–V) elemei az alábbiak: *Alliaria petiolata*, *Anthriscus cerefolium*, *Brachypodium sylvaticum*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Cucubalus baccifer*, *Elymus caninus*, *Fallopia dumetorum*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Muscari comosum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Polygonatum latifolium*, *Rubus caesius*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*, *Veronica sublobata*, *Viola suavis*. A következő fajok képeznek fáciest: *Buglossoides purpureo-caerulea*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum latifolium*.

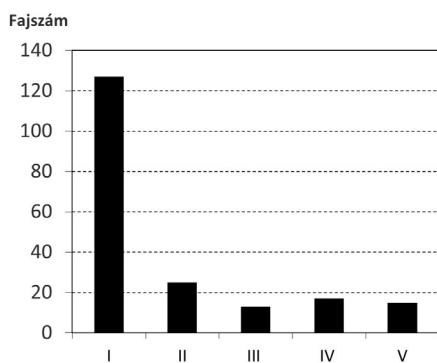
Fajkombináció

Állandósági osztályok

Az 50 cönológiai felvétel alapján a társulásban 15 konstans és 17 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: K V: *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Convallaria majalis*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Fallopia dumetorum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Ligustrum vulgare*, *Polygonatum latifolium*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus robur*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*, – K IV: *Anthriscus cerefolium*, *Celtis occidentalis*, *Clinopodium vulgare*, *Cucubalus baccifer*, *Elymus caninus*, *Geranium robertianum*, *Muscari comosum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Padus serotina*, *Populus alba*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Veronica sublobata*, *Viola suavis* s.l. A felvételi anyagban ezen kívül 13 akcesszórikus (K III), 25 szubakcesszórikus (K II), és 127 akcicens (K I) elem fordul elő. A legkisebb fajszám tehát az akcesszórikus (K III) elemeknél van (1. ábra).

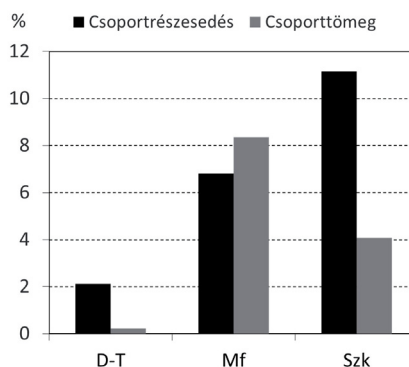
Karakterfajok aránya

A Duna–Tisza köze zárt homoki tölgyeseit (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) a Mezőföld zárt homoki tölgyeseivel (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) és a Szigetköz zárt ártéri tölgyeseivel (*Melico nutantis-Quercetum roboris*) hasonlítottuk össze. Mindhárom tájon azonos számú (50), elegendő



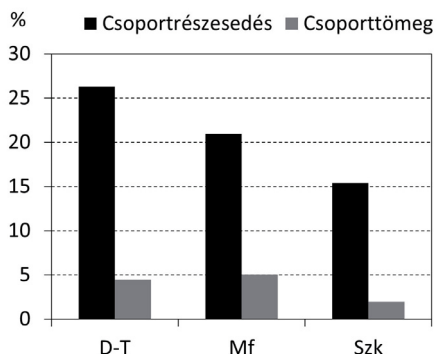
1. ábra. Az állandósági osztályok eloszlása a vizsgált zárt tölgyes állományokban a Duna–Tisza között.

Fig. 1. Distribution of constancy classes in the closed oak forest stands in the Danube–Tisza Interfluve.



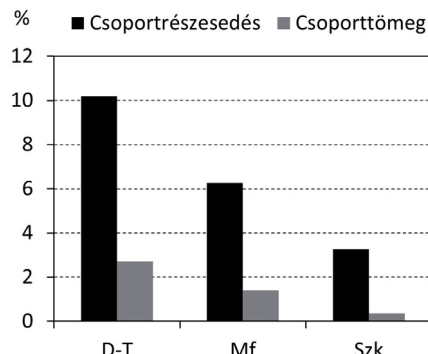
2. ábra. Fagetalia fajok aránya a vizsgált zárt tölgyes állományokban. D-T = Duna–Tisza köze, Mf = Mezőföld, Szk = Szigetköz.

Fig. 2. Proportion of characteristic species of the order Fagetalia in the closed oak forest stands compared in this study. D-T = Danube–Tisza Interfluve, Mf = Mezőföld, Szk = Szigetköz.



3. ábra. Zavarástűrők (DT) aránya a vizsgált zárt tölgyes állományokban. Feliratok a 2. ábra szerint.

Fig. 3. Proportion of disturbance tolerant species (DT) in the closed oak forest stands compared in this study. For legends see Fig. 2.



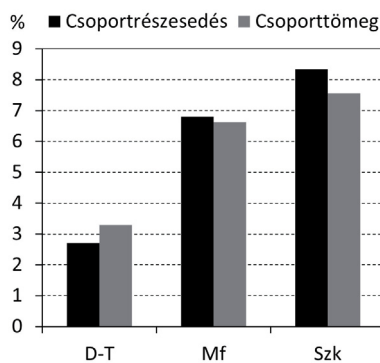
4. ábra. Természetes gyomok (W) aránya a vizsgált zárt tölgyes állományokban. Feliratok a 2. ábra szerint.

Fig. 4. Proportion of weed species (W) in the closed oak forest stands compared in this study. For legends see Fig. 2.

dő felvétel áll rendelkezésünkre. A három földrajzi táj között az alapközet minőségében van különbség, amely a faji összetételre is rányomja a bélyegét. A Duna–Tisza közti erdők alatt mélyszelvényű homoktakaró van. Fagetalia fajai mindössze 2,13% csoportrészesedést érnek el. A Mezőföld homokvidékét lepelhomok borítja, amely alatt lösztakaró húzódik. A Fagetalia elemek itt már 6,81% csoportrészesedést mutatnak. Végül a Szigetköz kavicstakaróját vékony homokréteg fedi, s Fagetalia fajainak csoportrészesedése már 11,16% (E4. táblázat, 2. ábra).

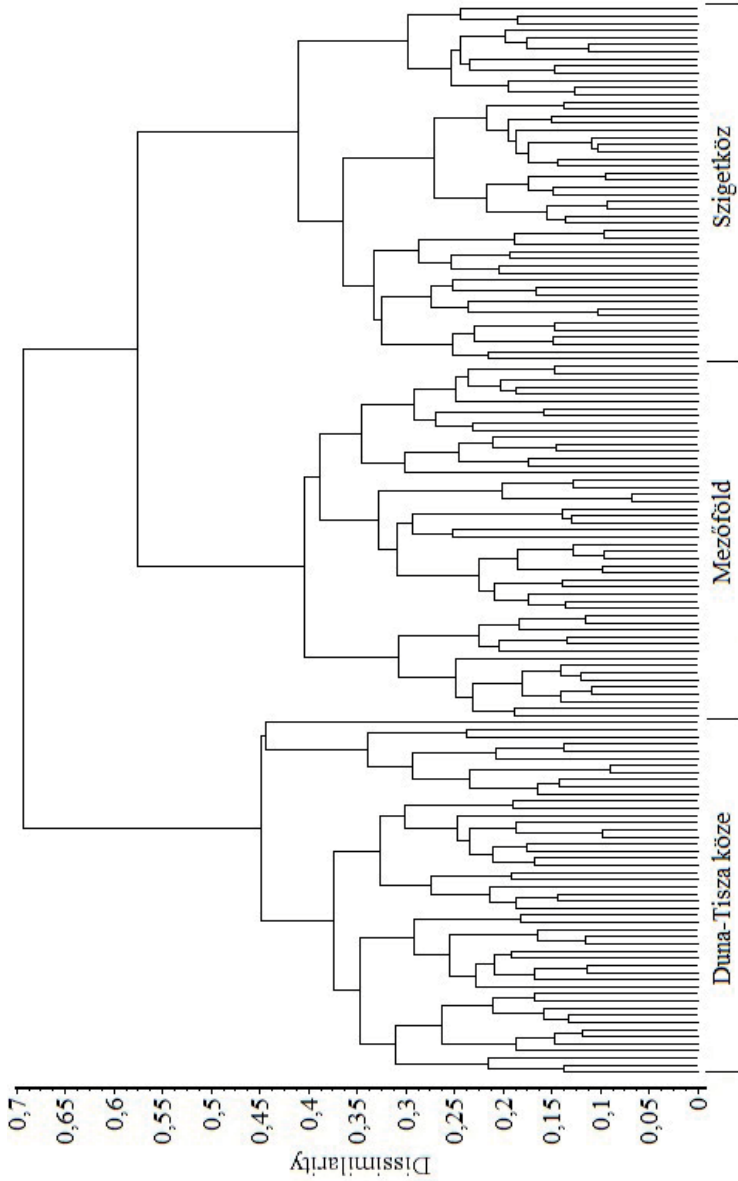
Szociális magatartási típusok aránya

A szociális magatartási típusok közül kiemelkedő szerepet játszanak a zavarástűrők (DT, 3. ábra) és a természetes gyomok (W, 4. ábra). A specialisták (S), amelyek a Duna–Tisza között még csak 2,70%-os csoportrészesedést mutatnak, a Szigetközben már 8,34%-ot tesznek ki (E5. táblázat; 5. ábra).



5. ábra. Specialisták (S) aránya a vizsgált zárt tölgyes állományokban. Feliratok a 2. ábra szerint.

Fig. 5. Proportion of specialist species (S) in the closed oak forest stands compared in this study. For legends see Fig. 2.

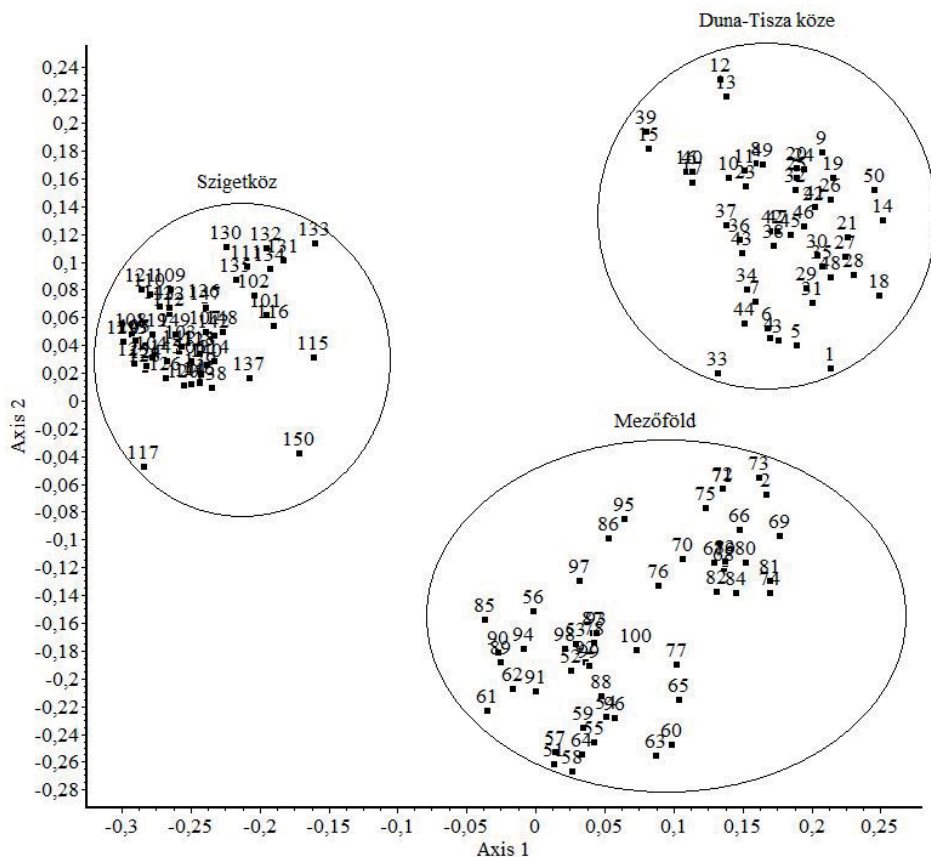


6. ábra. A vizsgált zárt tölgyeserdő állományokban készült cönológiai felvételek bináris adatokkal készült dendrogramja (Baroni-Urbani – Buser hasonlósági index, teljes lánc osztályozó módszer). Duna –Tisza köze (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, jelen tanulmány felvételei); Mezőföld (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, KEVEY 2015); Szigetköz (*Melico nutantis-Quercetum roboris*, KEVEY 2008).

Fig. 6. Binary dendrogram of the relevés recorded in the closed oak forest stands studied (similarity coefficient: Baroni-Urbani – Buser; clustering method: complete link). Danube–Tisza Interfluvie (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, relevés published in this study); Mezőföld (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, KEVEY 2015); Szigetköz (*Melico nutantis-Quercetum roboris*, KEVEY 2008).

Sokváltozós elemzések eredményei

A vizsgált erdők eltéréseit a sokváltozós elemzések is jól mutatják. A bináris adatokon alapuló hierarchikus osztályozással (6. ábra) és ordinációval (7. ábra) azt az eredményt kaptuk, hogy három igen jól elhatárolható csoport látszik a felvételek helye szerint. Az osztályozásban a Mezőföld és a Szigetköz áll egymáshoz közelebb, ugyanakkor az ordinációban a Mezőföld és a Duna–Tisza köze kerül



7. ábra. A vizsgált zárt tölgyeserdő állományokban készült cönológiai felvételek bináris adatokkal készült ordinációs diagramja (Baroni-Urbani – Buser hasonlósági index, főkoordináta analízis). Duna–Tisza köze (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, jelen tanulmány felvételei), Mezőföld (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, KEVEY 2015), Szigetköz (*Melico nutantis-Quercetum roboris*, KEVEY (2008)).

Fig. 7. Binary ordination diagram of the relevés recorded in the closed oak forest stands studied (similarity coefficient: Baroni-Urbani–Buser; ordination method: principal coordinates analysis). Danube–Tisza Interfluve (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, relevés published in this study), Mezőföld (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, KEVEY 2015), Szigetköz (*Melico nutantis-Quercetum roboris*, KEVEY 2008).

egymáshoz közelebb. A kétféle elemzés együtt úgy értelmezhető, hogy a három tájról származó felvételek tájanként csoportosulva kompakt csoportokat alkotnak, amelyek egymástól határozottan elkülönülnek.

Természetvédelmi vonatkozások

Az 50 cönológiai felvételből nyolc védett növényfaj került elő. K III: *Iris variegata*, – K I: *Dictamnus albus*, *Doronicum hungaricum*, *Epipactis helleborine* agg., *Muscari botryoides*, *Neottia nidus-avis*, *Sternbergia colchiciflora*, *Vitis sylvestris* (1. táblázat).

Flóraszennyező elemek egyes tájidegen növények: K IV: *Celtis occidentalis*, *Robinia pseudoacacia*, *Padus serotina*, – K III: *Ailanthus altissima*, – K I: *Acer negundo*, *Asclepias syriaca*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Gleditsia triacanthos*, *Juglans nigra*, *Juglans regia*, *Morus alba*, *Parthenocissus inserta*, *Padus serotina*, *Phytolacca americana*, *Populus × euramericana*, *Quercus rubra*, *Solidago gigantea* (1. táblázat). E fajok terjeszkedése az asszociáció további degradálódását vonhatja maga után.

Az általunk vizsgált területek közül a Nagykőrös melletti Nagy-erdő és Csókás-erdő, valamint a Csemő határában levő Szénásteleki-erdő a Kiskunsági Nemzeti Park része. Helyi védelemben részesültek a Kunbaracs, a Kunadacs és a Kunpeszér környéki tölgyesek. Natura 2000 területté nyilvánították Csévharasztnál a Pótharaszti-erdő és a hetényegyházi Nagy-nyíri-erdő idős tölgyeseit. A Nyárlőrinci Bogárfő-erdő valamint a Ruzsa melletti Klauzál-erdő azonban jelenleg semmilyen oltalomban nem részesül. Ezen erdők megőrzése, helyenkénti rekonstrukciója természetvédelmünk fontos feladata.

Megvitatás

Jelen közleményünk célja a Duna–Tisza közti homokhátságon fennmaradt természetközeli zárt homoki tölgyesek fitocönológiai jellemzése nyolc település határában készített összesen 50 cönológiai felvétel alapján, valamint összehasonlításuk más hazai zárt tölgyesekkel. Szándékosan a jelenség szintjén maradtunk; nem vizsgáltuk az egyes erdőállományok tájtörténetét és erdőgazdálkodási múltját. Fajkészletük és fiziognómiájuk alapján ezek valószínűsíthetően évszázadok óta zárt erdők, de egyes állományoknál famatuzsálemek megléte alapján nem zárható ki, hogy korábbi fás legelők beerdősülésével jöttek létre. A jelenlegi faállományokon látszik, hogy fakitermelést követően sok erdőrészt akáccal (*Robinia pseudoacacia*), erdei fenyővel (*Pinus sylvestris*), kései meggyel (*Padus serotina*), vagy nemes nyárral (*Populus euramericana*) telepítettek be, ezzel felbecsülhetet-

len kárt okoztak a természetnek. Felvételezéskor az ilyen degradált állományokat kihagytuk és csakis a többé-kevésbé természet szerű erdőkkel foglalkoztunk.

A három tájegység tölgyeseinek összehasonlításai (1–5. táblázat, 2–4. ábra) azt mutatják, hogy a Duna–Tisza köze zárt homoki tölgyesei (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) és a Szigetköz ugyancsak zárt ártéri tölgyesei (*Melicocarpus nutans-Quercetum roboris*) között a sok hasonlóság mellett feltűnően nagy a különbség is. Ezen az alapon történt a Duna–Tisza köze és a Szigetköz tölgyeseinek két külön asszociációra leírása, továbbá ezen ismérvek alapján került sor az alföldi zárt száraz tölgyeseknek a *Polygonato latifolii-Quercetum roboris* suballiance szintaxonba történő besorolása (KEVEY 2008). A Mezőföld zárt homoki tölgyesei (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) köztes helyet foglalnak el a Duna–Tisza köze és a Szigetköz tölgyesei között. Néhány éve a Szentendrei-sziget tölgyesei kapcsán is hasonló megállapítások születtek (KEVEY és BÖHM 2017). Még vitatott helyzetűek a Nyírség homoki tölgyesei, amelyek cönológiai helyét rövidesen egy másik tanulmányban szeretnénk megvitatni.

A Duna–Tisza köze zárt homoki tölgyesének helye a szintaxonómiai rendszerben az alábbi módon vázolható:

Divisio: Querco-Fagea Jakucs 1967

Classis: Quercetea pubescentis-petraeae (Oberdorfer 1948) Jakucs 1960

Ordo: Quercetalia cerridis Borhidi in Borhidi et Kevey 1996

Alliance: Aceri tatarici-Quercion Zólyomi et Jakucs 1957

Suballiance: Polygonato latifolii-Quercenion roboris Kevey 2008

Associatio: *Polygonato latifolii-Quercetum roboris* (Hargitai 1940) Borhidi in Borhidi et Kevey 1996

Irodalomjegyzék

- BECKING R. W. 1957: The Zürich-Montpellier School of phytosociology. *Botanical Review* 23: 411–488. <https://doi.org/10.1007/bf02872328>
- 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 Hungarica* 39: 97–181.
- BORHIDI A., KEVEY B. 1996: An annotated checklist of the Hungarian plant communities II. The forest vegetation. In: BORHIDI A. (szerk.) *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 (3rd ed.). Springer Verlag, Wien – New York, 865 pp. <https://doi.org/10.1007/978-3-7091-8110-2>
- HARGITAI Z. 1940: Nagykőrös növényvilága II. A homoki növényközvetkezetek. Botanikai Közlemények 37(5–6): 205–240.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÖKÖS L., KARAS L., SZERDAHELYI T. 1995: Flóra adatbázis 1.2. Taxon-lista és attribútum-állomány. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 267 pp.
- JAKUCS P. (1960): Nouveau classement cénologique des bois de chênes xérothermes (*Quercetum 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. Tilia 14: 1–488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).
- KEVEY B. 2015: A Tengelici-homokvidék zárt homoki tölgyesei (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris* Borhidi in Borhidi et Kevey 1996). Natura Somogyiensis 27: 5–36.
- KEVEY B., BÖHM É. 2017: A Szentendrei-sziget zárt ártéri tölgyesei (*Melico nutantis-Quercetum roboris* Kevey 2008). Kitaibelia 22(1): 147–178. <https://doi.org/10.17542/kit.22.147>
- KEVEY B., HIRMANN 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 Növénytan Tanszék, Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága, Baranya Megyei Múzeumok Igazgatósága, Kosbor Természetvédelmi Egyesület, Pécs, p. 7.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 616 pp.
- 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. User's manual. Scientia, Budapest, 53 pp.
- SOÓ R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ZÓLYOMI B., JAKUCS P. 1957: Neue Einteilung der Assoziationen der *Quercetalia pubescentis-petraeae*-Ordnung im pannonischen Eichenwaldgebiet. Annales historico-naturales Musei nationalis Hungarici 8: 227–229.

Elektronikus melléklet Electronic supplement

E1. táblázat. Duna–Tisza közti zárt homoki tölgyes (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) felvételek.

Table E1. Relevés of closed oak forest stands on sand (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) in the Danube–Tisza Interfluve.

E2. táblázat. Felvételi adatok I.

Table E2. Data of the relevés I.

E3. táblázat. Felvételi adatok II.

Table E3. Data of the relevés II.

E4. táblázat. Karakterfajok aránya az összehasonlított zárt homoki tölgyesekben. D-T: Duna–Tisza köze (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) jelen tanulmány felvételei), Mf: Mezőföld (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, KEVEY 2015), Szk: Szigetköz (*Melico nutantis-Quercetum roboris*, KEVEY 2008).

Table E4. Percentage proportion of characteristic species in the closed oak forests on sand compared in this study. D-T: Danube–Tisza Interfluve (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, relevés published in this study), Mf: Mezőföld (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*, KEVEY 2015), Szk: Szigetköz (*Melico nutantis-Quercetum roboris*, KEVEY 2008).

E5. táblázat. Szociális magatartási típusok aránya az összehasonlított zárt homoki tölgyesekben. A helyek rövidítése mint az E4. táblázatban.

Table E5. Percentages of social behaviour types (SBT) in the closed oak forests on sand compared in this study. Abbreviation of localities as in Table E4.

Closed pedunculate oak forests (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) in the Danube–Tisza Interfluve, Hungary

B. KEVEY¹, G. LENDVAI², S. URBÁN³

¹Department of Ecology, University of Pécs, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6, Hungary;
keveyb@gamma.ttk.pte.hu

²H-7000 Sárbogárd, Tompa M. u. 38/C, Hungary; gaborlendvai@hotmail.com

³H-5000 Szolnok, Barátság u. 11, Hungary; urbansandor.szolnok@gmail.com

Accepted: 18 August 2022

Key words: Hungarian Plain, multivariate analyses, national park, Natura 2000 site, nature conservation area, phytosociology.

We evaluated the current phytosociological characteristics of closed pedunculate oak forests growing on sand in the Danube–Tisza Interfluve, Central

Hungary. We carried out an extensive survey in near-natural old-growth stands by recording altogether 50 relevés at Csévharaszt, Hetényegyháza, Kunadacs, Kunbaracs, Kunpezsér, Nagykőrös, Nyárlőrinc and Ruzsa. The phytosociological characteristics of the full data set were determined and compared to other closed pedunculate oak forests growing in the Tengellic Sands, Mezőföld (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*), and along the Danube in Szigetköz (*Melico nutantis-Quercetum roboris*). We found that the studied forests were rather similar in several aspects, but those in the Danube–Tisza Interfluve harbored substantially fewer Fagetalia species than the forests in the other two areas.

Citation: Kevey B., Lendvai G., Urbán S. 2022: Closed pedunculate oak forests (*Polygonato latifolii-Quercetum roboris*) in the Danube–Tisza Interfluve, Hungary. Bot. Közlem. 109(2): 219–230. DOI: 10.17716/BotKozlem.2022.109.2.219 (in Hungarian with English summary)