

A Nyírség nyílt homoki tölgyesei

KEVEY Balázs^{1,*}, PAPP László², BORHIDI Attila¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság u. 6.;
kevey@gamma.ttk.pte.hu (*levelező szerző), borhidi@gamma.ttk.pte.hu

²Debreceni Egyetem, Botanikus Kert, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
Jelenlegi cím: 2117 Isaszeg, Wesselényi u. 5.; papp.laszlo58ario@gmail.com

Érkezett: 2025.09.16.; Átdolgozva: 2026.02.21.; Elfogadva: 2026.02.26.

Kulcsszavak: fitocönológia, homoki vegetáció, *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* nomen novum, Alföld, nómenklaturai típus, tájvédelmi körzet.

Összefoglalás: Jelen közlemény a Nyírség nyílt homoki tölgyeseinek fitoszociológiai jellemzését és elemzését tartalmazza 30 cönológiai felvétel alapján, megjelöli a társulás nómenklaturai típusát, továbbá közli az asszociáció elkülönítésekor adott *Melampyro debreceniensi-Quercetum roboris* Borhidi et Papp L. név módosítását *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* Kevey, Papp L. et Borhidi névre. A nyílt lombkoronaszintű állományok cserjeszintje fejlett. Az aljnövényzet igen mozaikos. A nyíltabb részekben tömegesek a száraz gyepek (*Festuco-Brometea*, *Festucetalia valesiaca*, *Festucion rupicolae* stb.) elemei (pl. *Anthemis ruthenica*, *Campanula rotundifolia*, *Carex praecox*, *Festuca rupicola*, *Festuca vaginata*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, *Iris arenaria*, *Pulsatilla flavescens*, *Pseudolysimachion incanum*), míg az árnyékosabb helyeken elsősorban lomberdei növények, főleg *Quercus-Fagetea* és *Quercetea pubescentis-petraeae* fajok élnek (pl. *Asparagus officinalis*, *Crocus reticulatus*, *Melampyrum nemorosum* subsp. *debreceniense*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Pulmonaria mollissima*, *Silene nutans*). A társulás felépítésében elsősorban európai és eurázsiai flóraelemek a jellemzők, de jelentős mennyiségben találhatók szubmediterrán, kontinentális (főleg pontusi) és pannóniai eredetű fajok is. Fontos természetvédelmi feladat lenne e maradvány állományok lehető legteljesebb rekonstrukciója és kibővítése.

Idézés: Kevey B., Papp L., Borhidi A. 2026: A Nyírség nyílt homoki tölgyesei. Bot. Közlem. 113(1): 67–82. <https://doi.org/10.17716/BotKozlem.2026.113.1.67>

Bevezetés

A Nyírség növénytársulástani és ökológiai kutatását 1930-ban kezdte meg a Debreceni Magyar Királyi Tisza István Tudományegyetem Növénytani Intézete Soó Rezső vezetésével. Ez tekinthető a terület első szisztematikus felméréseként. A korábbi növénytani munkák kritikai áttekintését SOÓ 1937-es dolgozata adja, amelyben beszámol az első hat év terepmunkájáról és annak erdtársulásokra vonatkozó eredményeiről. Ebben a pusztai tölgyeseket is részletesen jellemzi, szubasszociáció szinten kezelve ezeket az erdőket. Rendszerében a *Quercetum roboris tibiscense* (*Quercetum roboris tiliosum argenteae*) társulás egyik

szubasszociációja a subass. *umbrosum (convallariosum)*, azaz a gyöngyvirágos-tölgyes, míg a másik a subass. *festucetosum sulcatae (stepposum)*, vagyis a pusztai tölgyes. Ugyanez a felfogás tükröződik már Soó 1934-es, a történelmi Magyarország teljes területének erdőtípusait leíró munkájában is. Ez a két mű olyan nagy földrajzi területet fed le, hogy a kapcsolódó nagyszámú cönológiai felvételt nem volt mód megjelentetni. Az egyedi felvételeket terjedelmi okból később se közölték: Soó 1943-as munkájában is válogatások és összesítő táblázatok jelentek meg, amelyben a pusztai tölgyesekre vonatkozó 15 adatszlop változó méretű és számú egyedi felvétel összesítése ($2 \times 25 \text{ m}^2$, $4 \times 25 \text{ m}^2$, 100 m^2 , 200 m^2), és a felvételek készítésének pontos időpontja nem derül ki. Az összesítésekkel Soó a lehető leghatékonyabban kívánt képet adni a vizsgált növényzetről, ugyanakkor a közölt adatok felhasználása statisztikai számításokban, közvetlen számszerű összevetésekben már erősen problematikus az előző mondatokban leírtak alapján is. A nyírségi nyílt homoki tölgyesekre vonatkozó szinonim nevekről és általában az élőhelyről részletes jellemzést találunk BARTHA et al. (1995) és KEVEY (2008) munkájában.

Az ezredforduló környékén Papp László a saját megfigyeléseire alapozó felvetése alapján Borhidi Attilával vizsgálta a nyírségi homoki tölgyeseket, és azt tapasztalták, hogy időközben abbamaradt a legeltetés, sokkal fejlettebb cserjeszint alakult ki. 2003-ban ezeket a cserjékben gazdag erdőket *Melampyro debreceniensi-Quercetum roboris* (nyírségi pusztai tölgyes) néven új társulásként különítették el (BORHIDI 2003). Jelen vizsgálatunkban a társulás aktuális cönológiai állapotát rögzítjük harminc felvétel alapján, melyeket 2018 és 2022 között készítettünk. Összehasonlítjuk azt a Nyírség zárt homoki tölgyeseivel az ezredforduló tájékán rögzített saját felvételeink (KEVEY és PAPP 2024) felhasználásával. Pótoljuk a *Melampyro debreceniensi-Quercetum roboris* társulás megkülönböztetésekor elmaradt adatokat, új névvel (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) ellátva az asszociációt. A markánsan eltérő kvadrátméretetek miatt sem lehetséges saját felvételeink közvetlen összehasonlítása Soó Rezső mintegy 90 évvel ezelőtti felvételeivel.

Anyag és módszer

A kutatási terület jellemzése

A Nyírség túlnyomó részét (a nyugati, ún. löszös Nyírségen kívüli területét) enyhén vagy közepesen savanyú homok fedi, amelyen különböző humusztartalmú, legtöbbször agyagfrakció-mentes rozsdabarna erdőtalaj jött létre, amit vasoxidban, mangánban gazdag, ún. kovárányos rétegek tarkítanak. A középtáj határa északnyugaton és északkeleten a Tisza árterén élesen kirajzolódik, utóbbi irányban a határ folytatódik a Szamos árterével, illetve a hajdani Ecsedi-láp környékével. Délkeleten az Ér és mellékvizvei alkotnak természetes határt, míg délen

és nyugaton néhol élesebben, gyakrabban fokozatosan megy át a növényföldrajzi Tiszántúlba (PAPP 1993, 2010). Jelen tanulmány a Nyírség magyarországi részére korlátozódik. Felmérésre alkalmas nyílt homoki tölgyeseket mindössze Debrecen-Bánk, Debrecen-Haláp, Vámospércs és Bátorliget határában találtunk. A vizsgált tölgyesek többnyire plakor helyzetűek, mindig homokbuckákon találhatóak. A Nyírség jellegzetes homokformái (BORSY 1961) közül a parabolabuckák és szegélybuckák tetején, gerincén, széles hátain és déli, nyugati oldalain helyezkednek el 0–5 fok lejtőszög mellett, néhol jelentősebb lejtésűek is lehetnek. Állományai mindenütt viszonylag kicsiny – néhány hektár, ritkábban néhány tíz hektár – kiterjedésűek, egykor egyik-másik homoki legelőkkel lehetett határos, ill. a homoki legelőket legtöbbször ezeknek a helyén alakították ki a fászfűrészek kiirtásával (PAPP és DUDÁS 1992).

Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételek a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957, BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével készültek 800–1200 m² méretű kvadrátok alkalmazásával. A vizsgált állományok nagysága legfeljebb néhány hektár. A felvételek táblázatos összeállítása, valamint a karakterfajok és életformák arányának (csoportrészesedés, csoporttömeg) számítása az „NS” számítógépes programcsomaggal (KEVEY és HIRMANN 2002) történt. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások – kissé módosított – módszerét KEVEY (2008) részletesen közölte. Ehhez annyi kiegészítést fűznénk, hogy a flóraelemek arányának számítását is olyan módszerrel végzi az „NS” program, mint a karakterfajok esetében. Ha például egy faj közép-európai és szubmediterrán jellegű elterjedést egyaránt mutat, akkor a számítások során 50%-ban közép-európainak, 50%-ban szubmediterránnak tekintendő. A felvételi anyagot összehasonlítottuk a Nyírség zárt tölgyeseinek felvételeivel (KEVEY és PAPP 2024). A sokváltozós elemzéseknél – a SYN-TAX 2000 programcsomag (PODANI 2001) segítségével – bináris adatokon alapuló hierarchikus osztályozást (Baroni-Urbani–Buser hasonlósági index, teljes lánc osztályozó módszer) és szintén bináris alapú ordinációt (Baroni-Urbani–Buser hasonlósági index, főkoordináta-analízis) készítettünk.

A fajok esetében KIRÁLY (2009), a faj- és flóraelem besorolásoknál HORVÁTH et al. (1995), a társulásoknál pedig BORHIDI és KEVEY (1996), BORHIDI (2003), KEVEY (2008), ill. BORHIDI et al. (2012) nomenklatúráját követjük. Ahol ezek a források nem adnak egyértelmű meghatározást (pl. faj alatti taxonok esetében), ott az auktornevet kiírjuk az első említéskor. 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 és areálgeográfiai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtunk, de figyelembe vettük az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995, 2003; BORHIDI et al. 2012, HORVÁTH et al. 1995, KEVEY 2008).

Eredmények

Nómenklaturai típus

A Nyírség nyílt homoki tölgyeseit korábban Soó (1934) *Quercetum roboris festucetosum sulcatae* (= *Quercetum roboris stepposum*) néven foglalta társulástani rendszerbe. (A szokatlan *roboris* névalak ebben a korai műben fordul elő.) Borhidi és Papp L. (in BORHIDI 2003) szerint „Az akkori állományok azonban az erőteljes legeltetés következtében felszakadozott cserje- és gypesztű állományok voltak, nagy tisztásokkal és sok szegélyállománnyal. [...] A legeltetés megszűntével az erdő szélén igen szép kialakulású, gazdag szegélyvegetáció alakult ki, amely mind megjelenésében mind összetételében jól definiálható egységet alkot (*Melampyro debreceniensi-Peucedanetum oreoselini*).” E nyílt homoki tölgyeseket Borhidi és Papp L. (in BORHIDI 2003) *Melampyro debreceniensi-Quercetum roboris* néven jellemezte, melyben a névadó taxon a *Melampyrum nemorosum* L. subsp. *debreceniense* (Soó ex Rapaics) Soó volt. Ez az asszociációnév THEURILLAT et al. (2021) kritériumrendszere szerint két szempontból sem érvényes. Egyrészt a diagnózis érvénytelen, mert nincsenek hozzárendelve cönológiai felvételek (Article 7). Másrészt a név is érvénytelen, mert a nómenklaturai típus nincs kijelölve (Article 5). A név közlése 2002. január 1-je után történt. Az ilyen közlések esetén THEURILLAT et al. (2021) szerint fel kell tüntetni azt, hogy a társulásnév a tudományra nézve új szüntaxonra, azaz jelen esetben egy új asszociációra vonatkozik (Article 3/i). Ezt a feltételt a szerzők BORHIDI (2003) függelékében, az 586. oldalon teljesítik.

Jelen tanulmányunkban közölt saját új felvételeink felhasználásával e hiányosságokat pótoltuk és névadó fajként a magyar nőszirmot (*Iris aphylla* L. subsp. *hungarica* (Waldst. et Kit.) Hegi) választottuk (1. ábra). Az asszociáció új neve: *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* Kevey, Papp L. et Borhidi 2026 nom. nov. (típusfelvétel: E1. táblázat, 13. felvétel).

Fiziognómia

A vizsgált tölgyesek felső lombkoronaszintje az állomány korától és a termőhelyi viszonyoktól függően 15–25 m magas. Nyílt vagy közepesen záródó (5–70%). Állandó (K V) fája csak a *Quercus robur*. Nagyobb borítást (A–D 4) is csak ez a fafaj ér el. A fák átlagos törzsátmérője 35–60 (ritkábban 80) cm. Az alsó lombkoronaszint magassága 10–18 m, borítása 5–40%. Állandó (K V) fafaja szintén a *Quercus robur*. Nagyobb tömeget egyetlen faj sem mutat.

A cserjeszint általában erősen, ritkábban közepesen fejlett. Borítása 25–70%, magassága pedig 2–4 m. Állandó elemei (K IV–V) a következők: *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus* és a tájidegen,



1. ábra. Magyar nőszirm (*Iris aphylla* L. subsp. *hungarica*) a debrecen-halápi Álló-hegyen. Papp László felvétele, 2015. május 6.

Fig. 1. *Iris aphylla* subsp. *hungarica* – Álló-hegy, Debrecen-Haláp. Photo by László Papp, 06.05.2015.

inváziós *Padus serotina*. Ezek egy része egyben nagyobb tömegben (A–D 3) is előfordul: *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*. Az alsó cserjeszint (újulat) általában fejletlen (1–10%), ritkán azonban a 25%-ot is eléri. Állandó (K IV–V) fajai: *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraster*, *Quercus robur*, *Rhamnus catharticus*, valamint a tájidegen *Padus serotina*. Közülük nagyobb tömegben egyik faj sem fordul elő.

Agyepszintborítása 60–95%. Állandó elemei (KIV–V) a következők: *Alliaria petiolata*, *Anthoxanthum odoratum*, *Asparagus officinalis*, *Astragalus glycyphyllos*, *Calamagrostis epigeios*, *Campanula rotundifolia*, *Carex praecox*, *Clinopodium vulgare*, *Dactylis polygama*, *Euphorbia cyparissias*, *Fallopia dumetorum*, *Festuca rupicola*, *Galium verum*, *Hylotelephium telephium* subsp. *maximum*, *Hypericum perforatum*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, *Lamium purpureum*, *Lychnis viscaria*, *Melampyrum nemorosum* subsp. *debreceniense*, *Peucedanum oreoselinum*, *Poa angustifolia*, *Polygonatum odoratum*, *Pulmonaria mollissima*, *Securigera varia*, *Silene alba*, *Silene nutans*, *Silene vulgaris*, *Teucrium chamaedrys*, *Vincetoxicum hirundinaria*. A 30 felvétel alapján kimondott fáciesképző fajuk nincs. Mindössze három növényfaj éri el az A–D 3-as értéket: *Brachypodium pinnatum*, *Bromus inermis*, *Poa angustifolia* (2. ábra, E1–E3. táblázat).



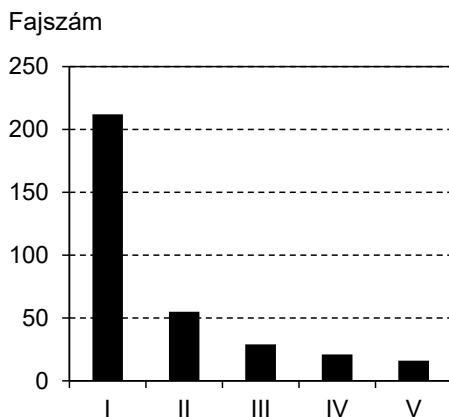
2. ábra. Nyílt homoki tölgyes (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) a debrecen-halápi Álló-hegyen. Papp László felvétele, 2010. május 14.

Fig. 2. Open sand oak forests (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) – Álló-hegy, Debrecen-Haláp, Hungary. Photo by László Papp, 14.05.2010.

Fajkombináció

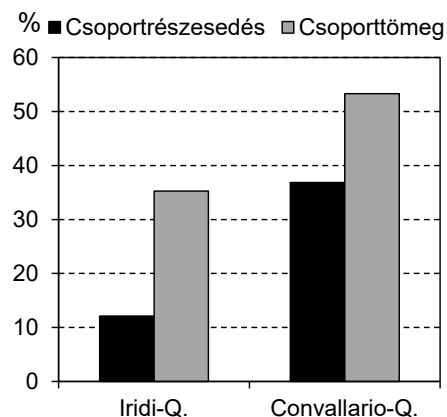
Állandósági osztályok eloszlása

A 30 cönológiai felvétel alapján a társulásban 16 konstans és 21 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: K V: *Anthoxanthum odoratum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Calamagrostis epigeios*, *Clinopodium vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Euphorbia cyparissias*, *Fallopia dumetorum*, *Festuca rupicola*, *Hylotelephium telephium* subsp. *maximum*, *Ligustrum vulgare*, *Padus serotina*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Prunus spinosa*, *Quercus robur*, *Silene alba*. – K IV: *Alliaria petiolata*, *Asparagus officinalis*, *Campanula rotundifolia*, *Carex praecox*, *Dactylis polygama*, *Euonymus europaeus*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, *Lamium purpureum*, *Lychnis viscaria*, *Melampyrum nemorosum* subsp. *debreceniense*, *Poa angustifolia*, *Pulmonaria mollissima*, *Pyrus pyraster*, *Rhamnus catharticus*, *Securigera varia*, *Silene nutans*, *S. vulgaris*, *Teucrium chamaedrys*, *Vincetoxicum hircynicum*. A társulásból továbbá 29 akcesszórius (K III), 55 szubakcesszórius (K II) és 212 akcicens (K I) faj került elő (vö. E1. táblázat; 3. ábra). Az állandósági osztályokat tekintve tehát az akcicens (K I) fajoknál mutatkozik maximum, majd az egymást követő osztályoknál egyre alacsonyabb a fajszám.



3. ábra. Az állandósági osztályok eloszlása a nyírségi nyílt homoki tölgyesekben (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) a jelen tanulmányban közölt 30 db cönológiai felvétel alapján.

Fig. 3. Distribution of species numbers in the five constancy classes of the open pedunculate oak forests (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) in the Nyírség, Hungary (30 relevés, present study).



4. ábra. A *Querco-Fagetea* s. l. elemek aránya a nyírségi nyílt homoki tölgyesekben és gyöngyvirágos-tölgyesekben.

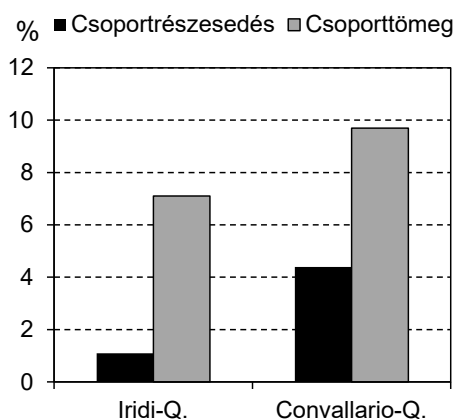
Fig. 4. Relative proportion of characteristic species in the class *Querco-Fagetea* s. l. in the open and closed pedunculate oak forests in the Nyírség. Iridi-Q.: *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* (jelen tanulmány/present study), Convallario-Q.: *Convallario-Quercetum roboris* (KEVEY and PAPP 2024).

Karakterfajok aránya

A karakterfajok arányát tekintve a Querco-Fagetea s. l. (4. ábra), az Alnion incanae s. l. (5. ábra) és a Fagetalia s. l. (6. ábra) elemek a nyílt homoki tölgyesekben (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) jóval alacsonyabb értéket érnek el, mint a zárt (gyöngyvirágos) homoki tölgyesekben (*Convallario-Quercetum roboris*) (E4. táblázat).

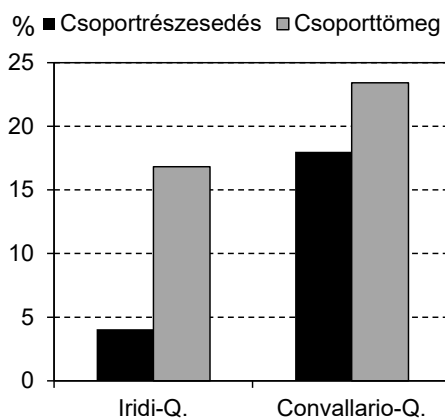
A nyílt homoki tölgyesek (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) felépítésében legnagyobb szerepet a száraz tölgyesek elemei (*Quercetea pubescentis-petraeae* s. l.) játsszák, 29,0% csoportrészesedéssel és 31,2% csoporttömeggel (7. ábra). Igen meghatározóak a száraz gyepek (*Festuco-Bromea* s. l.) elemei is, amelyek 18,7% csoportrészesedést és 10,0% csoporttömeget mutatnak (8. ábra). A nyílt száraz tölgyesek (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) elemei közül kiemelendők azok a fajok, amelyek több-kevesebb *Aceri tatarici-Quercion* jelleggel rendelkeznek: *Acer tataricum*, *Campanula rapuncululus*, *Crocus reticulatus*. Jelenlétük megerősíti az asszociáció *Aceri tatarici-Quercion* csoportba tartozó helyét (E4. táblázat).

Ha összehasonlítjuk a nyílt homoki tölgyeseket (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) és a zárt homoki tölgyeseket (*Convallario-Quercetum roboris*), azt tapasztaljuk, hogy a *Convallario-Quercetum*-ban a mezofil jellegű szüntaxonok



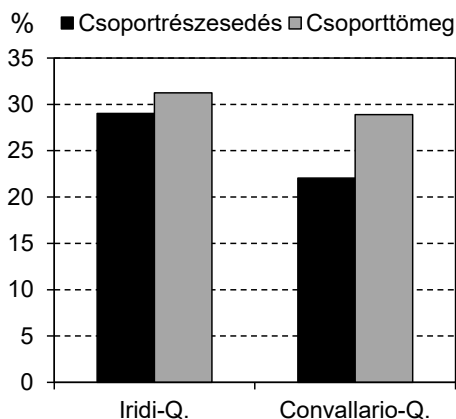
5. ábra. Az *Alnion incanae* s. l. elemek aránya a nyírségi nyílt homoki tölgyesekben és gyöngyvirágos-tölgyesekben.

Fig. 5. Relative proportion of characteristic species in the alliance *Alnion incanae* s. l. in the open and closed pedunculate oak forests in the Nyírség. Iridi-Q.: *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* (jelen tanulmány/present study), Convallario-Q.: *Convallario-Quercetum roboris* (KEVEY and PAPP 2024).



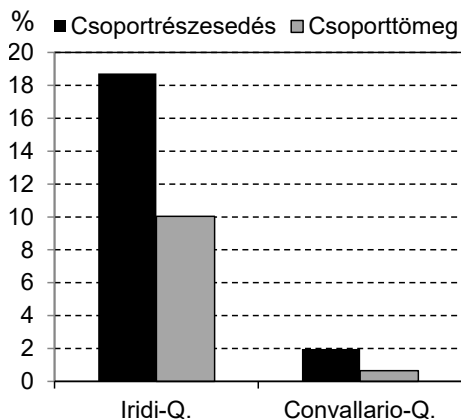
6. ábra. A *Fagetalia* s. l. elemek aránya a nyírségi nyílt homoki tölgyesekben és gyöngyvirágos-tölgyesekben.

Fig. 6. Relative proportion of characteristic species in the order *Fagetalia* s. l. in the open and closed pedunculate oak forests in the Nyírség. Iridi-Q.: *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* (jelen tanulmány/present study), Convallario-Q.: *Convallario-Quercetum roboris* (KEVEY and PAPP 2024).



7. ábra. A Quercetea pubescentis-petraeae s. l. elemek aránya a nyírségi nyílt homoki tölgyesekben és gyöngyvirágos-tölgyesekben.

Fig. 7. Relative proportion of characteristic species in the order Quercetea pubescentis-petraeae s. l. in the open and closed pedunculate oak forests in the Nyírség. Iridi-Q.: *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* (jelen tanulmány/present study), Convallario-Q.: *Convallario-Quercetum roboris* (KEVEY and PAPP 2024).



8. ábra. A Festuco-Bromea s. l. elemek aránya a nyírségi nyílt homoki tölgyesekben és gyöngyvirágos-tölgyesekben.

Fig. 8. Relative proportion of characteristic species in the divisio Festuco-Bromea s. l. in the open and closed pedunculate oak forests in the Nyírség. Iridi-Q.: *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* (jelen tanulmány/present study), Convallario-Q.: *Convallario-Quercetum roboris* (KEVEY and PAPP 2024).

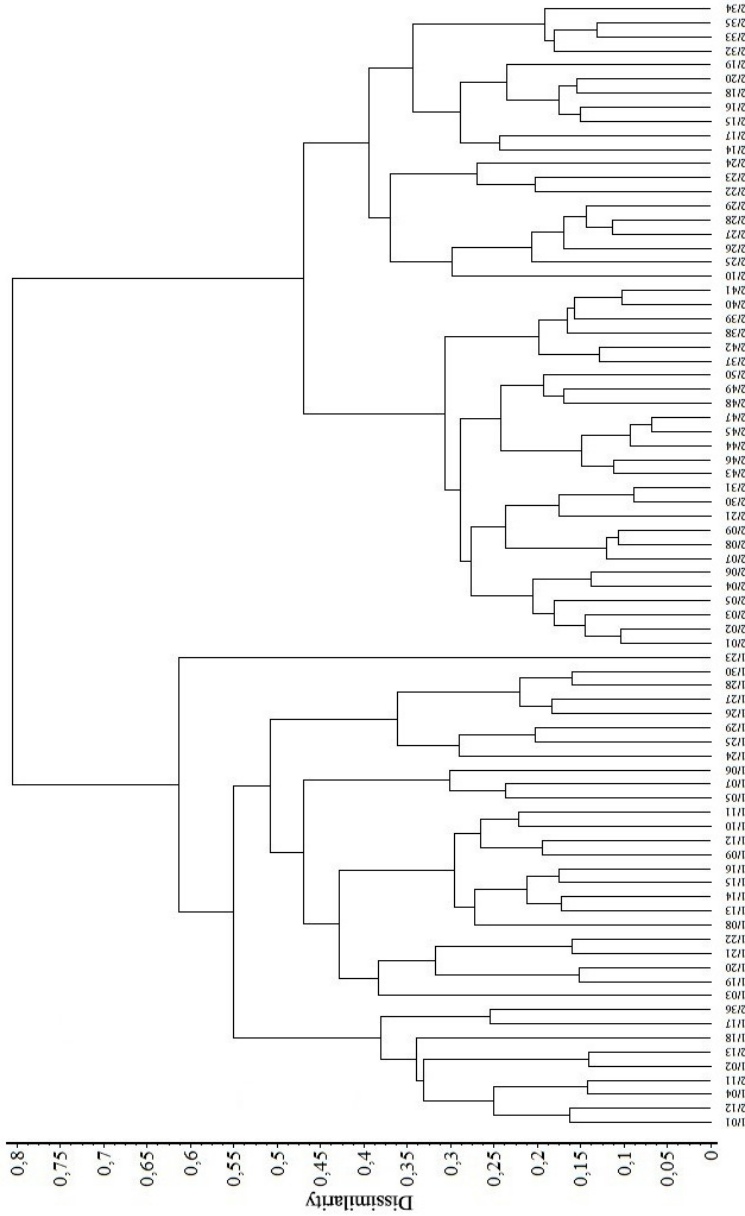
(*Quercus-Fagetum*, *Fagetalia*, *Alnion incanae* s. l.) lényegesen gyakoribbak (KEVEY és PAPP 2024). Ezzel szemben a száraz gyepek elemei (*Festuco-Bromea* s. l.) az *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* asszociációban tömegesek (E4. táblázat).

Flóraelemek aránya

A nyílt homoki tölgyesek (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) és a zárt homoki tölgyesek (*Convallario-Quercetum*) flóraelemeinek arányait vizsgálva az alábbi összefüggéseket kaptuk. A nyílt homoki tölgyesekben (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) lényegesen magasabb a cirkumpoláris és az eurázsiai elemek csoporttömege, valamint a kontinentális elemek csoportrészesedése. Ezzel szemben a zárt homoki tölgyesekben (*Convallario-Quercetum*) a közép-európai flóraelemek érnek el magas százalékos arányt (E5. táblázat).

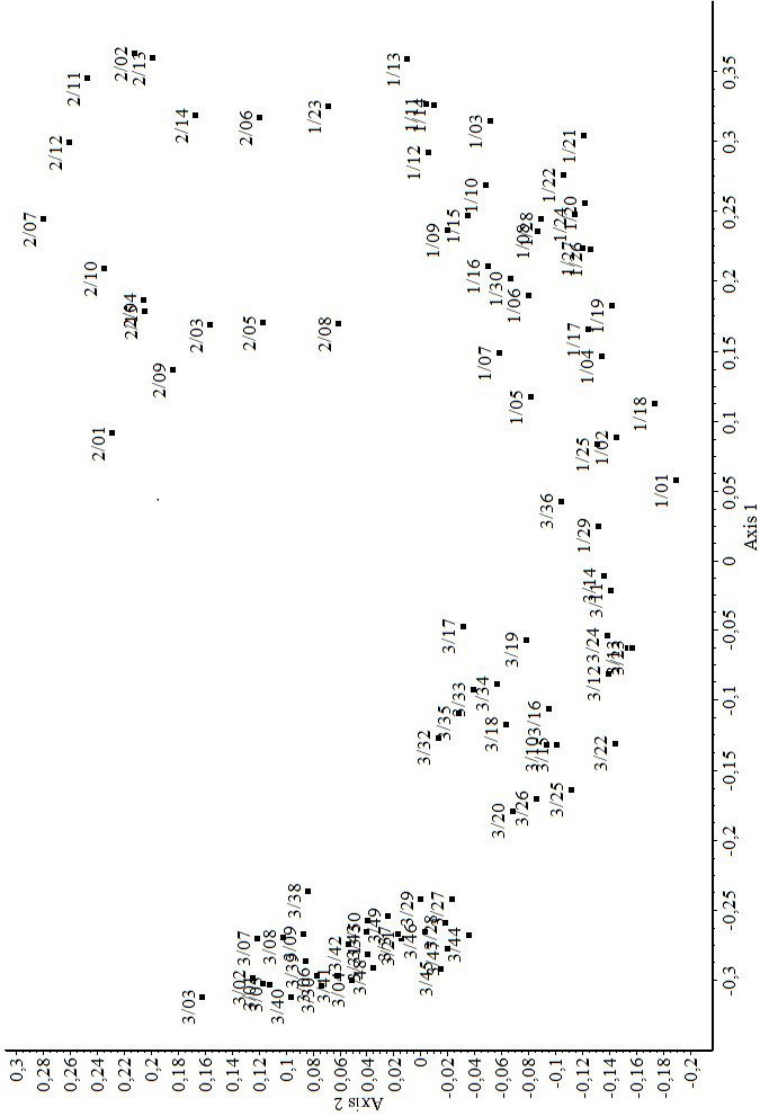
Sokváltozós elemzések eredményei

A sokváltozós elemzések során a nyílt és zárt homoki tölgyesek lényegében elkülönültek egymástól (9. és 10. ábra). Kivételt képez négy átmeneti jellegű felvétel (2/11, 2/12, 2/13, 2/36), amelyek mint zárt tölgyesek (*Convallario-*



9. ábra. Nyírségi nyílt homoki tölgyesek és gyöngyvirágos-tölgyesek cönológiai felvételeinek bináris adatokon alapuló dendrogramja (Baroni-Urbani–Buser hasonlósági index, teljes lánc módszer).

Fig. 9. Binary dendrogram of the relevés recorded in open and closed pedunculate oak forests in the Nyírség (similarity coefficient: Baroni-Urbani–Buser; clustering method: complete link). 1/1–30: *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* (jelen tanulmány/present study); 2/1–50: *Convallario-Quercetum roboris* (KEVEY and PAPP 2024).



10. ábra. Nyírségi nyílt homoki tölgyesek és gyöngyvirágos-tölgyesek cönológiai felvételeinek bináris adatokon alapuló ordinációs diagramja (Baroni-Urbani–Buser hasonlósági index, főkoordináta-analízis).
 Fig. 10. Binary ordination diagram of the relevés recorded in open and closed pedunculate oak forests in the Nyírség (similarity coefficient: Baroni-Urbani–Buser; ordination method: principal coordinates analysis). 1/1–30: *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* (jelen tanulmány/present study); 2/1–50: *Convallario-Quercetum roboris* (KEVEY and PAPP 2024).

Quercetum) az osztályozásban átkerültek a nyílt homoki tölgyesek (*Iridi hungaricae-Quercetum*) csoportjába (9. ábra). Mindkét elemzésnél megfigyelhető, hogy a zárt homoki tölgyesek felvételein belül két csoport rajzolódik ki. A nyílt homoki tölgyesek felvételei laza csoportot alkotnak: aránylag nagy területen szóródnak a pontok az ordináció esetében, illetve a felvételek viszonylag magasabb különbözőségi szinteken csoportosulnak. Ezek a jellemzők az egyes nyílt homoki tölgyes felvételek fajkészlete közti nagyobb különbségekre utalnak.

Megvitatás

A nyílt homoki tölgyesek (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) maradványfoltjait a Nyírség – egymástól távol eső – pontjain (Debrecen-Bánk, Debrecen-Haláp, Vámospércs, Bátorliget) találtuk. Ebből arra következtethetünk, hogy a társulás és a rá jellemző rendkívüli flóragazdagság egykor sokkal gyakoribb lehetett. Visszaszorulásában az évszázadokkal ezelőtti és a nem régi erdőirtások is jelentős szerepet játszhattak (PAPP és DUDÁS 1992).

A társulás nyomai ma is sokféle felismerhetők. Terepmunkánk során mi is többféle találtunk olyan bolygatott, elakácosodott, elszegényedett erdőállományokat, amelyekben szórványosan egy-egy jó karakterfaj utal a nyílt homoki tölgyesek (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) egykori előfordulására.

A konstanciaosztályok eloszlása – 30 felvétel alapján – bizonyos fokú elszegényedés jeleit mutatja, ugyanis az állandó (K IV–V) fajoknál nem jelentkezik egy második maximum: a legtöbb faj a K I, a legkevesebb pedig a K V osztályba tartozik (3. ábra). Ennek oka valószínűleg a fragmentációval és az izolációval hozható összefüggésbe. Az egymástól elszigetelt állományok között már évszázadok óta nincs átjárhatóság, s fajkészletük leromlását erősen befolyásolta a velük ma érintkező, már csak faültetvénynek nevezhető „erdőművelés”, illetve a homoki gyepeken és a szántóföldeken végzett gazdálkodási mód. Tovább nehezíti a helyzetet a klímaváltozással jelentkező csapadékhiány, így nem kevés faj csapadékos években, évsorokban jelenik meg, majd újra évekre eltűnik (PAPP és DUDÁS 1992).

A vizsgált állományok fajkészlete – a fentiek ellenére – mégis érdekesnek és értékesnek bizonyult. A 30 felvételtől következtetni lehet az asszociáció egykori felépítésére (fiziognómia, fajkombináció), hisz jelenleg is a száraz gyepek (*Festuco-Bromea* s. l.) és a száraz tölgyesek (*Quercetea pubescentis-petraeae* s. l.) elemei játsszák a leginkább meghatározó szerepet. A ruderaliák (*Chenopodio-Scleranthea*, *Secalietea*, *Chenopodietea* stb.), a társulásközömbös (indifferens) és behurcolt (adventiva) növények viszonylag magas aránya ezzel szemben a leromlás jele (E4. táblázat).

A Nyírség nyílt homoki tölgyeseinek helye a szüntaxonómiai 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: Aceri tatarici-Quercenion roboris Kevey 2008

Associatio: *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* Kevey, Papp L.
et Borhidi nomen novum 2026

Természetvédelmi vonatkozások

Botanikai-természetvédelmi szempontból a Nyírség nyílt homoki tölgyesei (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) a legértékesebb erdőtársulásaink egyike. Sajnos inkább csak töredékes állományai ismertek, s ezek állapota is többé-kevésbé bolygatott. Ennek ellenére faji összetételük még mindig igen értékes és egyedi. A hazai területek mindegyike védelmet élvez (Hajdúsági Tájvédelmi Körzet) s ezen belül a debrecen-halápi Álló-hegy fokozottan védett. Ugyancsak védelem alatt áll a Mezőfény határába eső Fényi-erdő romániai széle. Itt csupán néhány kicsiny nyílt homoki tölgyes állománya található, amely hasonló jellegű, mint az erdő magyarországi részén lévők, az általunk felmért homoki erdőssztyepek.

Állományaiból 3 fokozottan védett és 17 védett növényfaj került elő. Fokozottan védett fajok: – K IV: *Iris aphylla* subsp. *hungarica*. – K II: *Pulsatilla flavescens* (syn.: *P. pratensis* subsp. *hungarica*). – K I: *Bulbocodium vernum*. – Védett fajok: – K II: *Thalictrum aquilegifolium*, *Pseudolysimachion incanum*. – K I: *Anemone sylvestris*, *Asplenium adianthum-nigrum*, *Crocus reticulatus*, *Dianthus collinus* subsp. *glabriusculus*, *Dictamnus albus*, *Dryopteris carthusiana*, *Epipactis helleborine*, *E. tallosii*, *Iris arenaria*, *Lychnis coronaria*, *Muscari botryoides*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis morio*, *Platanthera bifolia*, *Pyrola rotundifolia*. Különös figyelmet érdemel a fokozottan védett *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, amely a felvételeink szerint K IV-es állandóságot ér el.

Flóraszennyező hatást fejtenek ki egyes tájidegen növényfajok. Közülük a területen elsősorban a *Padus serotina*, a *Robinia pseudoacacia* és a *Celtis occidentalis* jelent problémát. Érdemes lenne e kipusztulás szélére jutott nyílt homoki tölgyeseink védelmére, megőrzésére még több figyelmet fordítani. A jelenkort megérett állományok rekonstrukciója természetvédelmünk fontos, a Nyírségben az egyik legfontosabb feladata.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünk illeti azon kollégákat, akik kitűnő terepismeretük révén néhány területről információkat adtak s ilyen módon, valamint a cönológiai felvételezéseikben segítséget nyújtottak: Demeter László, Lendvai Gábor, Matus Gábor. Köszönetünket fejezzük ki a kézirat szerkesztői gondozásáért Tamás Júliának és Kalapos Tibornak.

Irodalomjegyzék

- BARTHA D., KEVEY B., MORSCHHAUSER T., PÓCS T. 1995: Hazai erdőtársulásaink. *Tilia* 1: 8–85.
- BECKING R. W. 1957: The Zürich-Montpellier School of phytosociology. *Botanical Review* 23: 411–488. <https://doi.org/10.1007/bf02872328>
- 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. 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.
- BORSY Z. 1961: A Nyírség természeti földrajza. Akadémiai Kiadó, Budapest, 227 pp.
- BRAUN-BLANQUET J. 1964: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Ed. 3. Springer Verlag, Wien – New York, 865 pp. <https://doi.org/10.1007/978-3-7091-8110-2>
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÖKÖS L., KARAS L., SZERDAHELYI T. 1995: Flóra adatbázis 1.2. Vácrátót, 267 pp.
- JAKUCS P. 1960: Nouveau classement cénologique des bois de chênes xérothermes (*Querceta 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 Botanice, Cluj-Napoca 1967*: 159–166.
- KEVEY B. 2008: Magyarország erdőtársulásai. *Tilia* 14: 1–488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).
- 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. 74.
- KEVEY B., PAPP L. 2024: A Nyírség gyöngyvirágos-tölgyesei (*Convallario-Quercetum roboris*) – fitocönológiai karakter és annak változásai 85 év elteltével. *Botanikai Közlemények* 111(1): 67–88. <https://doi.org/10.17716/BotKozlem.2024.111.1.67>
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei*. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jószaftó, 616 pp.
- MUCINA L., GRABHERR G., WALLNÖFER S. 1993: *Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche*. Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York, 353 pp.
- PAPP L. 1993: Flóra és vegetáció. In: LOVAS M. (szerk.) *A Hajdúsági Tájvédelmi Körzet*. Déri Múzeum Baráti Köre és Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága, Debrecen, pp. 27–40.
- PAPP L. (szerk.) 2010: *A Kék-Kálló völgyének természeti értékei*. Dél-Nyírség-Bihari Tájvédelmi és Kulturális Értéktörző Egyesület, Debrecen, 48 pp.
- PAPP L., DUDÁS M. 1992: Data on botanical values of Central and South Nyírség and their vicinity. *Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1989–1990*: 7–35.
- PODANI J. 2001: *SYN-TAX 2000. Computer programs for data analysis in ecology and systematics*. User's manual. Scientia, Budapest, 53 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.
- Soó R. 1934: Magyarország erdőtípusai. Erdészeti Kísérletek 36(1–2): 86–138.
- Soó R. 1937: A Nyírség erdői és erdőtípusai. Erdészeti Kísérletek 39(3–4): 337–380.
- Soó R. 1943: A nyírségi erdők a növényoszövetkezetek rendszerében. Acta Geobotanica Hungarica 5(2): 315–352.
- Soó R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI. Akadémiai kiadó, Budapest.
- THEURILLAT J-P., WILLNER W., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., BÜLTMANN H., ČARNI A., GIGANTE D., MUCINA L., WEBER H. 2021: International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. Applied Vegetation Science 24: e12491. <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>
- 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: E1–E5. táblázatok.

Electronic supplement: Tables E1–E5.

E1. táblázat. Nyírségi nyílt homoki tölgyes (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) állományok cönológiai felvételei. A 13. felvétel a társulás típusfelvétele.

Table E1. Coenological relevés of *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* forests, Nyírség. Nomenclatural type: relevé 13.

E2. táblázat. Nyírségi nyílt homoki tölgyesek (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) felvételi adatai I.

Table E2. Data of the relevés of *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* forests, Nyírség I.

E3. táblázat. Nyírségi nyílt homoki tölgyesek (*Iridi hungaricae-Quercetum roboris*) felvételi adatai II.

Table E3. Data of the relevés of *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* forests, Nyírség II.

E4. táblázat. Karakterfajok aránya az összehasonlított nyírségi tölgyesekben.

Table E4. Percentages of characteristic species in the oak forests of Nyírség compared in this study. *Iridi hungaricae-Quercetum roboris*: jelen tanulmány/present study; *Convallario-Quercetum roboris*: KEVEY and PAPP 2024.

E5. táblázat. Flóraelemek aránya az összehasonlított nyírségi tölgyes állományokban.

Table E5. Ratio of the geographical elements of the flora in the oak forests of Nyírség compared in this study. *Iridi hungaricae-Quercetum roboris*: jelen tanulmány/present study; *Convallario-Quercetum roboris*: KEVEY and PAPP 2024.

Open sand oak forests in Nyírség, Northeastern Hungary

B. KEVEY^{1,*}, L. PAPP², A. BORHIDI¹

¹Department of Ecology, University of Pécs, 7624 Pécs, Ifjúság u. 6, Hungary; keveyb@gamma.ttk.pte.hu (*corresponding author), borhidi@gamma.ttk.pte.hu

²Botanical Garden, University of Debrecen, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1, Hungary; Current address: 2117 Isaszeg, Wesselényi u. 5, Hungary; papp.laszlo58ario@gmail.com

Received: 16.09.2025; Revised: 21.02.2026; Accepted: 26.02.2026

Key words: Great Hungarian Plain, *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* nomen novum, landscape protection area, nomenclatural type, sandy vegetation, syntaxonomy.

Based on 30 relevés, this publication contains the phytocoenological description and analysis of the open sand oak forests of Nyírség (NE Hungary), assigns the nomenclatural type for the association, and replaces the original association name *Melampyro debreceniensi-Quercetum roboris* Borhidi et Papp L. with the new name *Iridi hungaricae-Quercetum roboris* Kevey, Papp L. et Borhidi. The shrub layer of the open canopy-level stands is developed. The understory is very mosaic. In the more open parts, elements of dry grasslands (*Festuco-Brometea*, *Festucetalia valesiaca*, *Festucion rupicolae*, etc.) are abundant (e.g. *Anthemis ruthenica*, *Campanula rotundifolia*, *Carex praecox*, *Festuca rupicola*, *Festuca vaginata*, *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, *Iris arenaria*, *Pulsatilla flavescens*, *Pseudolysimachion incanum*), while in the shadier parts, mostly deciduous forest plants, primarily *Querco-Fagetea* and *Quercetea pubescentis-petraeae* species (e.g. *Asparagus officinalis*, *Crocus reticulatus*, *Melampyrum nemorosum* subsp. *debreceniense*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Pulmonaria mollissima*, *Silene nutans*) live. The structure of the association mainly includes European and Eurasian floristical elements, but species of sub-Mediterranean, continental (mainly Pontic) and Pannonian origin are also found in significant quantities. An important nature conservation task would be to reconstruct and expand these remnant stands as completely as possible.

Citation: Kevey B., Papp L., Borhidi A. 2026: A Nyírség nyílt homoki tölgyesei. Bot. Közlem. 113(1): 67–82. <https://doi.org/10.17716/BotKozlem.2026.113.1.67>