

***Physocaulis nodosus* (L.) Tausch (Apiaceae) a Kárpát-medencében és környékén**

Matus, G.¹, Barina, Z.², Török, P.¹, Pifkó, D.², Filippov, P.³, Kun, A.⁴,
Almádi, L.⁵ & Sulyok, J.⁶

¹DE TTK Növénytani Tanszék, Debrecen, ²MTM Növénytar, Budapest,
³Hradilova 17, Brno, ⁴MTA ÖBKI, Vácrátót, ⁵VE GMK, Növénytani és
Növényélettani Tanszék, Keszthely, ⁶BNPI, Eger

A *Physocaulis nodosus* (L.) Tausch [syn.: *Myrrhoides nodosa* (L.) Cannon] Észak-Afrikától a Mediterráneumon, Délkelet-Európán, a Közel- és Közép-Keleten át Közép-Ázsiáig terjedő egyéves faj. Európában legtöbb előfordulási adata a Mediterráneumból ismert, de itt sem gyakori, ettől északra pedig csak igen szórványosan fordul elő. Vonatkozik ez a Kárpát-medencére és környékére is, ahol előfordulása nagy vonalakban már a XX. szd. elejére ismertté vált (Dalmácia: Isztria, Velebit; Szerémség: Fruska Gora; Al-Duna: Kazán-szoros, Vaskapu, valamint Dunántúli-Középhegység) (Jávorka 1925). Az elmúlt két évtizedben kárpát-medencei elterjedése nagy léptékben is több új adattal gazdagodott: Szlovákiában (Kis-Kárpátok) 1982-ben fedezték fel (Májovsky 1987), illetve jelenleg is meglevő adventív előfordulásait mutatták ki 1997-ben a morvaországi Brnoban (Filippov 1999) és 2000-ben Debrecenben (Matus et al. 2000).

Eddig közismertté vált hazai előfordulásai a Dunántúli-Középhegység egyes tagjaira (Balaton-felvidék, Gerecse, Budai-hegység, Naszály) korlátozódtak (Soó 1966, 1980). A feldolgozatlan herbáriumi gyűjtések áttekintésével és az elmúlt évek megfigyelései alapján előfordulása a Pilisben egy, a Visegrádi-hegységben több helyen is igazolást nyert. Ráadásul a korábbi adatok zömének megerősítése mellett az addig ismert area majd minden részén, elsősorban a Gerecsében, nőtt az ismertté vált élőhelyek száma.

Az area egészét tekintve a faj változatos fiziognómiájú és összetételű növénytársulásokban él. Míg a számára megfelelő élőhelyi optimumot a Mediterráneumban és Kisázsiaiban még kifejezetten árnyas, nyirkos erdőkben találja meg, addig morvaországi adventív előfordulásánál már fátlan ruderalis közösségekben él. Idehaza és Szlovákiában is karszt- és bokorerdő, valamint xero- és mezofil tölgyes és sziklaerdő (*Orno-Cotinion*, *Aceri-Quercion*) társulásokban jellemző (Soó 1966, Májovsky 1987).

Számos természetközeli és két adventív előfordulását vizsgálva viszonylag szoros pozitív korrelációt találtunk az egyedek magassága és reprodukív sikere között. Debreceni élőhelyén állománysűrűsége, egyedeinek magassága és reprodukív sikere árnyékoltság-vízellátottság gradiens mentén igen rugalmasan változik. Míg az árnyékosabb, de nedvesebb élőhelyen (tisztás, útszél) kis

egyedsuruségu, de nagy termetu egyedekből álló állománya alakult ki, addig fénygazdag, de szárazabb élőhelyen (szegély) suru, de kisebb termetu egyedekből álló állomány volt jellemző. A két élőhelytípus területegységre eső magtermelési aránya ugyanakkor a gradiens viszonylag hosszú szakaszán közel azonos volt és csak az igen erősen árnyékolt, illetve igen száraz termőhelyen csökkent számottevően. A faj rugalmasságát jelzi, hogy másodlagos élőhelyeken (erdőszegély, útszél, nyiladék, gyomos erdei tisztás, ruderalia) állománysurusége és reprodukív sikere általában meghaladja a cönológiaiailag jellemzőbb elsődleges élőhelyeken tapasztalhatókat.

Debreceni élőhelyének talajából egy évet meghaladóan csiraképes terméseket mutattunk ki. Lokális fennmaradásához magkészség képzése révén, legalább egy kedvezőtlen időjárású év kimaradó magtermelésének pótolva is képes hozzájárulni.

Plasztikus tulajdonságai és perzisztens magkészsége alapján a faj gyakoribb is lehetne, mégis az area egészén csak nagy hiátusokkal, általában szórványosan fordul elő. Figyelemre méltó, hogy bár egyes tájakon lehet viszonylag gyakori, mégis nyilvánvaló ok nélkül hiányzik a köztes területeken. Eddigi ismereteink szerint a Dunántúlon számos területén hiányzik, noha konzekvens eltérés e tájak és az eddig ismert élőhelyeinek éghajlata között nincs. A klíma korlátozó szerepe egyébként is csak viszonylagos lehet, hiszen a teljes area földrajzilag távoli részei eleve igen különböző klimatikus adottságúak. A faj tág klímatoleranciáját az is igazolhatja, hogy az area határaitól távol kialakult adventív populációk egy része meglepően hosszú ideig is képes volt fennmaradni (Brno, min. 5 év, Edinburgh min. 13 év). Az előfordulást az alapkőzet sem feltétlenül korlátozza. Bár idehaza főleg mészkövön él, de a visegrádi-hegységi andeziten és különösen a nyírségi savanyú homokon való megtelepedése jelzi, hogy a bázisgazdag talajhoz, miként az area egészén, így a Kárpát-medencében sem kötődik szigorúan.

A tartós fennmaradás ellenére adventív előfordulásai során sehol nem vált invázióvá. Eddig debreceni és brno-i állományaiban is legfeljebb csak igen mérsékelt sebességgel terjedt, noha ezt látszólag sem a magtermelés sem pedig az alkalmas élőhelyek hiánya nem korlátozza. A szórványos előfordulás egy lehetséges magyarázata a korlátozott terjedőképesség. Mivel a termés serteszőrei nem horgasak, a zoochoria a növény terjedésében csak alárendelt jelentőségű lehet (Thellung 1925). Tapasztalataink szerint a vele együtt előforduló fajokhoz (*Anthriscus cerefolium*, *Galium aparine*) képest a *Physocaulis* termése a ruházatba valóban csak elvétve tapad.

A faj stratégiája sikeresebben látszik biztosítani a lokális fennmaradást, mint a továbbterjedést. Ugyanakkor az elsődleges élőhelyek felszabdálódását (utak, nyiladékok) feltehetően már korlátozott terjedőképessége mellett is ki tudja használni az eddiginél gyakoribb továbbterjedésre, illetve nagyobb távolságra történő behurcolódásra is. Utóbbi ugyanakkor máig igen ritka. A Kárpát-medencén kívül az elmúlt másfél évszázadban mindössze négy ilyen esetről van tudomásunk: Németország: Rajna-vidék; Franciaország: Montpelier, Nancy; Skócia: Edinburgh). Kialakulásukban a távolsági közlekedés (út, vasút, hajózás) szerepe a meghatározó.

Irodalomjegyzék

- Jávorka, S. 1925: Flora Hungarica. Studium, Budapest. p: 763.
- Filippov, P. 1999: *Myrrhoides nodosa* - the new species of the family *Apiaceae* for the Czech Republic. Zprávy České Bot. Spolec., 34: 57-61. (In Czech with English summary)
- Matus, Novák, T. & Török, P. 2000: *Physocaulis nodosus* (L.) Tausch Debrecenben. Kitaibelia 5(1): 230
- Matus, G. & Török, P. 2001: Adatok a *Physocaulis nodosus* (L.) Tausch (*Apiaceae*) adventív debreceni előfordulásának körülményeihez. MBT Botanikai Szakosztály, összefoglalója a Bot. Közlem.-hez benyújtva
- Májovsky, J. 1987: *Myrrhoides nodosa* (L.) Cannon also in Slovakia. Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae Botanica 34: 39-45. (In Slovakian with English summary)
- Thellung, A. 1925: *Physocaulis*. In G. Hegi (ed.) é.n.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Vol 5(2) München. p: 994.
- Soó, R. 1966: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. Akadémiai Kiadó, Budapest. p: 435.
- Soó, R. 1980: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI. Akadémiai Kiadó, Budapest. p: 333.