

Új allergén – a komlógyertyán

Mányoki Gergely, Kajtor-Apatini Dóra, Udvardy Orsolya, Dr. Magyar Donát

Országos Közegészségügyi Központ, Levegőhigiénés és Aerobiológiai Osztály, Budapest

Az aerobiológusok napjainkban lettek figyelme-
sek arra, hogy a tavaszi időszakban a megszokott
pollenszemek mellett helyenként megjelent egy
újabb is, amelyet a komlógyertyán (*Ostrya carpinifolia*
Scop.) virágporaként azonosítottak. A március közepétől
május közepéig tartó időszakban – az ún. tavaszi szezon
derekán – a fák sok esetben egyszerre, illetve gyors egy-
másutánban virágoznak. Ez a hatás az allergiások számára
kumulatív terhet jelenthet. E tavasszal virágzó növényfa-
ajok között többnek a pollenje erősen allergén. Példaként
hozzható itt az őshonos nyír, a kőrisek vagy az özöngyom-
ként terjedni képes adventív zöld juhar.

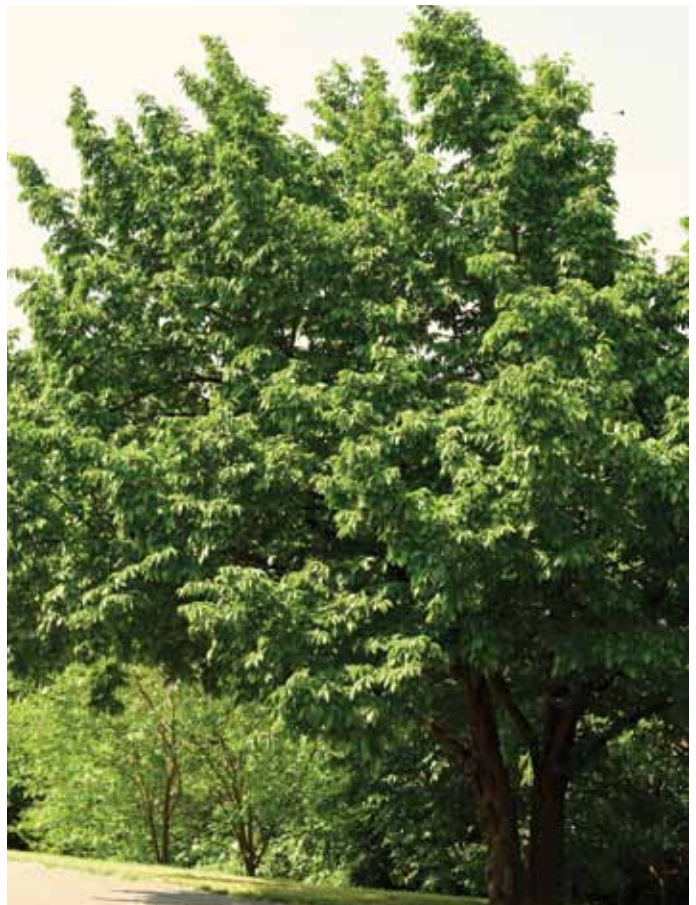
A néhány kiválasztott aerobiológiai állomáson 2016
tavaszán az *Ostrya* pollenadatok előzetes elemzése sze-
rint a növény pollenje nagyobb mennyiségben volt ki-
mutatható a levegőben. A gyakran csak 3–5 db/m³-es,
alacsonynak tekinthető napi pollenkoncentráció érté-
kek mellett több város (pl. Budapest, Kaposvár) esetén
is voltak olyan időszakok, amikor a komlógyertyán pol-
len légköbméterenkénti darabszáma 30 fölé emelke-
dett egy nap, és amikor egy-egy kétórás időszak alatt is
detektálható volt 5–10 db pollenszem. A virágzó példány
közelében természetesen ugyanekkor az értékek ennek
többszörösére is rúghatnak, már komoly egészségügyi
terhet jelentve az ott élő allergiásoknak. A jelenség an-
nak fényében érdemel kiemelt figyelmet, hogy a város-
okban a faj jellemzően még csak igen kis számban ta-
lálható. Budapesten idősebb komlógyertyán példányok
például a Margitszigeten, a Városmajorban, a Népliget-
ben¹ és a Gellérthegyen (1. kép) ismeretesek.

E faj a nyírfához hasonlóan barkás. A nyírfák pollen-
szórásának sokéves kutatási és monitorozási tapasztalata
alapján kijelenthető, hogy egy már számottevőnek te-
kinthető hatás kimutatásához egy-egy példány virágzása
is elegendő lehet. Egy nyírfa egyetlen barkájában 6 millió
pollenszem is lehetséges^{2,3}, és egyetlen faegyede egy év
alatt körülbelül 278 milliárd virágporaszemet termelhet⁴.
A komlógyertyán barkáiról (2. kép) származó pollenfel-
hők szintúgy hatalmas mennyiségben tartalmazhatnak
pollent (4. kép). A szóródó pollenek hatásához a pollen

kis mérete is hozzájárul. A komlógyertyánra a kimuta-
tások szerint jellemző a hosszútávú pollentranszport;
pollenjai egy vizsgálat szerint 10–15 km-re is képesek
eljutni⁵, de megfelelő széljárás esetén akár 200–300 kilo-
méterre is juthat⁶. A komlógyertyán a környező országok
levegőmintáiban is megjelenik. Rodinkova például arról
számol be⁶, hogy Ukrajnában (Vinnitsa) az *Ostrya* 1999
és 2014 között először 2014-ben került fel a legnagyobb
mennyiségben előforduló pollenek tízes listájára.

A komlógyertyán pollenszámának emelkedésére el-
sősorban az áprilisi virágzási időben kell számítani, pol-
lenszezonjának lecsengése – az időjárás függvényében
– körülbelül május közepére vagy végére tehető.

A komlógyertyán rendszertanilag a nyírfafélékhez
(Betulaceae), más felosztás szerint a mogyorófélékhez



1. kép: Idősebb komlógyertyán a Citadella közelében
(fotó: Mányoki Gergely)

(Corylaceae) tartozik; korábban a mogyorót és a gyertyánt az égerrel és a nyírral együtt azonos családba, a nyírfafélékhez sorolták⁷. A közeli rokonságot mutatja az is, hogy a növények allergéntartalma és a keresztreakciók alapján történő mai csoportosítás szerint e taxonok ma is egy csoportot képeznek: a nyírfafélék allergéncsalád tagjai. A nemzetségek közötti keresztreakciókért a nyírfafélék és a mogyorófélék családjára egyaránt jellemző fő allergén, a Bet v 1 határozható meg felelősként⁸, amely a komlógyertyánban is megtalálható. A komlógyertyán allergénitásának sajátosságát emellett többek között az ugyan ezen allergéncsaládba tartozó Ost c 1 mellék-komponens, egy PR-protein adja^{9,10}.

Egy klinikai vizsgálat során prick-tesztet végeztek komlógyertyánok közelében élő, pollen-expozíciónak kitett 17 szénanáthás és asztmás betegnél, és mindegyikük pozitív reakciót adott a nyírfa és a komlógyertyán allergénjeire⁸. Több esetben tudtak kimutatni allergiás keresztreakciót bizonyos gyümölcsökkel, például almával és kivivel szemben. Néhány betegnél az allergiás reakció komlógyertyánpollen esetén erősebb volt, mint a jellemzően erős allergénitásúnak tartott nyírfapollen esetén. A szerzők szerint a komlógyertyán fontos okává válhat a kora tavaszi szénanáthás és asztmás állapotromlásoknak.

Az elmondottak figyelembevételével megállapítható, hogy a komlógyertyán pollenje a gyertyánénál – amellyel a mindennapi aerobiológiai gyakorlatban a nagyfokú hasonlóságuk miatt több esetben összevontan kezelik³ – feltehetően erősebb allergén, és allergénitása valószínűleg a nyírfa és mogyoró pollenjéhez hasonló mértékű.

Ismereteink megfelelő megalapozása és bővítése érdekében a hazai allergológiai vizsgálatokba tesztjelleggel célszerű lenne az *Ostrya*-specifikus allergénkivonat bevezetése és az eredmények epidemiológiai vizsgálata.

Hazánkban a komlógyertyán – egykori természetes előfordulása okán – őshonosnak mondható, eredeti termőhelyén, a sajátos növényvilágú Zákányi-dombokon azonban ma már nem találják^{11,12}. E faiskolákban, kertészetekben egyre gyakrabban elérhető fa 15 méternél nem nő magasabbra. Terebélyes, kerekded vagy kúpos formájú koronával bír, amelynek átmérője 15 éves korban kb. 8 méter, kifejeletten kb. 10 méter¹³.



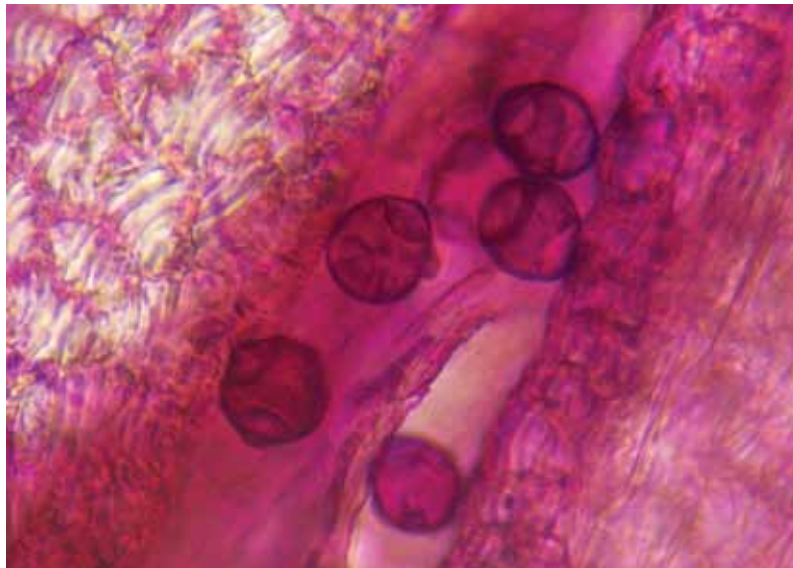
2. kép:
A komlógyertyán barkavirágzata az elvirágzás időszakában (fotó: Mányoki Gergely)

Kérge, amely szürke és idősebb korában repedezett, valamint a levele nagyban hasonlít a gyertyánéhoz (*Carpinus betulus*), a levél érzugaiban azonban nem találunk „szakállas” szőrösomókat, ami az egyik megkülönböztető bélyege¹¹.

Az egylaki növény barkájára jellemző, hogy már ősszel megjelenik, többnyire hármassal, a hajtásvégen tömörül, porzaskor 6–8 cm hosszú. Pollenje 20–30 µm, kerekded, három pórusú, a gyertyán és a mogyoró pollenjéhez



3. kép:
Az egylaki komlógyertyán termős füzére a megkötést követően, a termésérés korai szakaszában (fotó: Mányoki Gergely)



4. kép: hasonló megjelenésű¹⁴; a 4. képen portokon belüli példányait figyelhetjük meg. A tömött virágú termős füzérből 4–6 cm-es terméscsoport képződik, amely felfújtt fellevelekbe rendeződő makktermésekből áll (3. kép). A termés jellegzetes komló termésére emlékeztető képét csak idővel nyeri el a fejlődés során, amely azonban kifejlődve egészen novemberig díszíti.

Jelenlegi tudásunk alapján nem kell özönnyomként számon tartanunk, kertekből, parkokból történő kisebb mértékű kiszabadulásával azonban számolni lehet, erre például gyökérsarjhozó képessége is alkalmassá teszi¹⁵. A mediterrán területekről származó komlógyertyán a klímaváltozás hatására várhatóan észak felé fog húzódni¹⁶. Ennek elkerülése, illetve megelőzése érdekében sűrűn látogatott parkokba újabb komlógyertyán egyedek tervezését és ültetését szoliterként sem javasoljuk; csoportos alkalmazása, illetve utcai fásítás gyanánt pedig kiemelten ellenjavallt. A növények allergenitása mint szempont napjainkban még nem honosodott meg kellőképpen a zöldterületeket kialakító hatósági intézkedések területén, erre vonatkozó általános szabályozó erő sincsen. A lakosság részéről ugyanakkor mind nagyobb igény mutatkozik az alacsony allergenitású kertek, illetve parkok létesítésére és kialakítására. E zöldfelületek, amelyek többek között a városi levegő javítását hivatottak szolgálni, sok esetben még ma is nagy mennyiségben tartalmaznak allergén vagy mérgező fákat és cserjéket, sokszor friss telepítésűeket is. A megújulás érdekében a kertészeti szakemberek új fajokkal is kísérleteznek, jellemzően színező elemekként építve

be ezeket a parkok, kertek növényközössébe. A komlógyertyán is egy ilyen fajnak tekinthető, amely ugyan a városi zöldek unikális színező elemeként már évtizedek óta jelen van a kertésztáji világában, ültetése allergológiai, illetve levegő-egészségügyi szempontból nem ajánlott, a tervezés során más impozáns fajokkal javasolt azt helyettesíteni. ■

Irodalom

1. Pesti L, Tarjányi F. Budapesti nagy parkok növényjegyzéke, jegyzet. 2011. <http://mek.oszk.hu/10000/10092/10092.pdf>
2. Erdtman G. Handbook of Palynology. Morphology, Taxonomy, Ecology. Munksgaard, Copenhagen, 1969.
3. Moore PD, Webb JA (1978) An Illustrated Guide to Pollen Analysis, A Halsted Press Book, John Wiley and Sons, New York
4. Járainé Komlódi M. Pollenháború, Móra Ferenc Könyvkiadó, Budapest, 1999.
5. Conedera M, Tinner W, Cramer S, Torriani D, Herold A. Taxon-related pollen source areas for lake basins in the southern Alps: an empirical approach. *Veget Hist Archaeobot* 2006; 15: 263-272.
6. Rodinkova VV. Airborne pollen spectrum and hay fever type prevalence in Vinnisa, central Ukraine. *Acta Agrobotanica* 2015; 68(4): 383-389
7. Járainé Komlódi M, Medzihradzky Z. Budapesti Pollenallergia Kalauz. Kézirat, OTKA E 12169. Budapest, 1994.
8. Patriarca S, Voltolini S, Navone R, Martini S, Montanari C, Negrini A, Cosulich E (2000) Biochemical and immunochemical characterization of hop-hornbeam (*Ostrya carpinifolia* Scop.) pollen. *Aerobiologia* 2000; 16(2): 255-260.
9. Juhász M. Mitől erősebb allergén az egyik pollen, mint a másik? *Amege* 2012; 19(5): 17-19.
10. www.allergen.org
11. Bartha D, Bölöni J, Király G. Magyarország ritka fa- és cserjefajjai, Tilia Vol. VII., Sopron, 1999.
12. Kevey B. A Zákányi-dombok bükkösei. *Somogyi Múzeumok Közleményei* 2008; 18: 17-30.
13. Fekete S, Gellér Z, Gerzanics A, Gerzson L, Jámborné Benczúr E, László G, Schmidt G, Szántó M, Szendrői J, Tillyné Mándy A. Növények a kertépítészetben, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2003.
14. Feliziani V. Pollini de interesse allergologico – guida al loro riconoscimento, Masson, Milano, 1986.
15. Zagyvai G. Fás szárú növények gyökérsarjképzése. *Érdészeti Lapok* 2006; 141(9): 277-278.
16. Zimmermann NE, Normand S, Pearman PB, Psomas A. Future ranges in European tree species, Chapter III In: Adapting to climate change in European forests – Results of the motive project (Ed. J Fitzgerald, M Lindner), Pensoft Publishers, Sofia, 2013.