

# Utazó allergének

## Mediterrán eredetű virágpórá Magyarországon

Udvardy Orsolya<sup>1</sup>, Dr. Tedeschini Emma<sup>2</sup>, Dr. Sofiev Mikhail<sup>3</sup>, Dr. Palamarchuk Julia<sup>3</sup>  
Dr. Makra László<sup>4</sup>, Kajtor-Apatini Dóra<sup>1</sup>, Dr. Magyar Donát<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Országos Közegészségügyi Intézet, Levegőhigiénés és Aerobiológiai osztály, Budapest

<sup>2</sup>University of Perugia, DSA3, Perugia, Italy, <sup>3</sup>Finnish Meteorological Institute, Helsinki

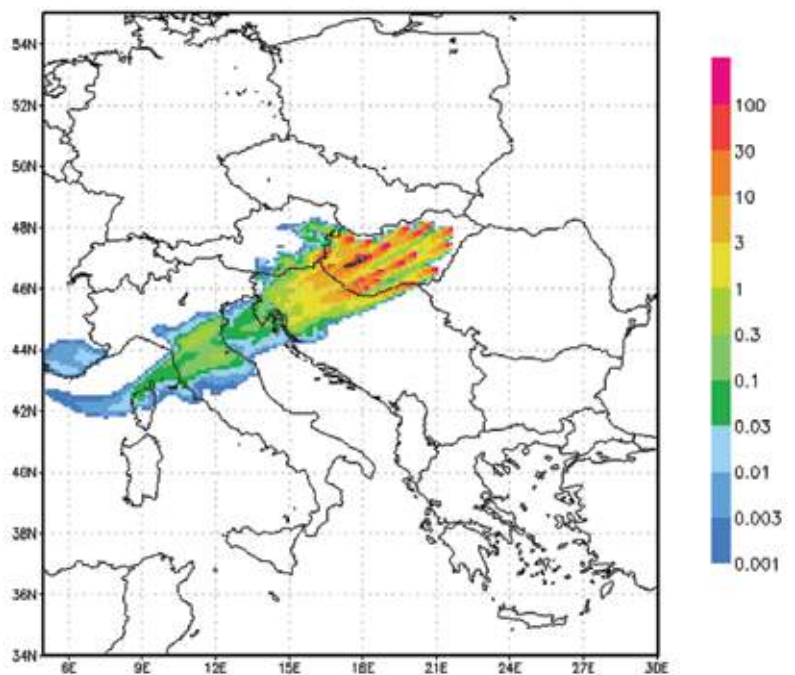
<sup>4</sup>Szegedi Tudományegyetem, Mezőgazdasági Kar, Hódmezővásárhely

Az olajfa (*Olea europaea*) a Mediterráneum őshonos fája, melyet terméséért, illetve a belőle kivonható olivaolajért nagy területen termesztnek is. A Földközi-tenger partvidékén ez a legelterjedtebb kultúrnövény. Ugyanakkor pollenje erősen allergén, a régióban a szénanátha egyik legjelentősebb kiváltója<sup>1,2,3,4</sup>. Virágzási ideje áprilistól június végéig tarthat<sup>5</sup>.

Az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata több alkalommal is észlelte az olajfa pollenjét a hazai levegőmintákban 2013, 2016 és 2017 során. Ilyen periódus volt pl. 2016 május 29. és június 1., illetve június 15. és 17. között. Ebben a két időszakban a hálózat összes állomásán detektálták az olajfa pollenjét. Ez egyértelműen jelzi, hogy nagytávolságú pollentranszportról van szó, hiszen az olajfa hazánkban nem honos – bár díszsás növényként kertészetekből helyenként már beszerezhető, és e növények pollent is termelnek. Az említett időszakokban az olajfa pollenkoncentrációja országszerte több helyen is elérte azt a szintet, ami az érzékeny személyek esetében már kiválthatott allergiás tüneteket. A legmagasabb napi pollenkoncentrációt május 31-én Pécsen, június 16-án pedig Veszprémben mérték 20, illetve 36 pollen/m<sup>3</sup> értékkel.

Az olajfapollen magyarországi megjelenését jelezte a SILAM és a HYSPLIT modell is<sup>6</sup>. Előbbi modell a pollenkoncentráció térbeli alakulására ad ötnapos előrejelzést, a pollenkibocsátás

és -transzport alapján egész Európára, 10 km-es felbontással. A hazai mérési adatokból kiindulva visszakövették a légtömegek útját a pollenszemek valószínűsíthető származási helyéig a modellek segítségével, figyelembe véve, hogy az adott időszakban Európa mely területein virágzott az olajfa. A magyarországi pollencsapdák levegőmintáiban ezeken a napokon az olajfa mellett egy másik mediterrán elterjedésű faj, a magyaltölgy (*Quercus ilex*) pollenszemeit, valamint



**1. ábra:** A légköri transzport modell szerint a hazánkban észlelt olajfa pollenszemek Olaszországból érkeztek. A modell a 2016. május 31-én a Kárpát-medence fölött tapasztalható nagytávolságú transzport irányát, s a szállított olajfapollen mennyiségét mutatja.



**2. ábra:** Olajfa. A fénykép Európa egyik legöregebb, 2000 éves olajfáját ábrázolja Montenegróban, Bar városában (Dr. Magyar Donát felvétele)



**3. ábra:** Az olajfa pollenadó virága (Dr. Magyar Donát felvétele)



**4. ábra:** Olajfapollen levegőmintában. A mintát az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának budapesti állomásán gyűjtötték. A felvétel 400× nagyításon készült. (Kajtor-Apatini Dóra felvétele)

ciprus- és tiszafafélék virágporát is kimutatták. A mediterrán eredetű pollenszemek magyarországi megjelenése az említett fajok olaszországi pollenszórási periódusára esett<sup>7</sup>, és a számítások szerint fő forrásuk az Appennini-félsziget északi része volt.

A mediterrán eredetű, erősen allergén olajfapollen tehát megfelelő időjárási körülmények, nevezetesen több napon át fennálló, tartósan száraz légállapot esetén, délnyugat felől érkező légáramlások révén hazánkba is eljuthat. Fon-

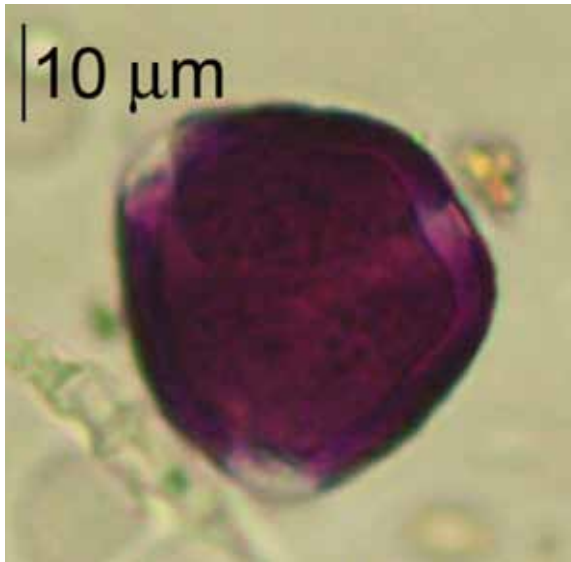
tos tehát, hogy az allergológus szakemberek figyeljék a pollen előrejelzést. Május-júniusra hazánkban már a legtöbb tavasszal virágzó fa pollenszezonja véget ér, a pázsitfűfélék pollenszórása viszont ekkor tetőzik, és leginkább ezek okoznak allergiás panaszokat. A hirtelen jelent-



**5. ábra:** A magyaltölgy pollenadó virágzata (Dr. Emma Tedeschini felvétele)



**6. ábra:** A magyaltölgy makkja (M. Cotterill felvétele)



**7. ábra:** Magyaltölgypollen levegőmintában. A mintát az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózatának budapesti állomásán gyűjtötték. A felvétel 400× nagyítással készült. (Kajtor-Apatini Dóra felvétele)

kező allergiás reakció háttérében azonban akár az olajfa távolról érkező pollenje is állhat!

Ráadásul az olajfapollen keresztreakciót vált ki más, hazánkban is őshonos rokonaival, pl. a magas és a virágos kőris (*Fraxinus excelsior*, *F. ornus*)<sup>8,9</sup>, az orgona (*Syringa vulgaris*)<sup>10</sup>, valamint a

fagyal (*Ligustrum vulgare*)<sup>11</sup> pollenjével. A fagyalt főként sövénynek ültetik, de néha fává nevelik – ilyen esetben az alatta tartózkodó allergiásoknál tüneteket válthat ki a rájuk szóródó pollenje (J. Belmonte szóbeli közlése). Ugyanakkor keresztreakció fordulhat elő az olajfa pollenjének allergén anyaga és egyes lágyszárúak által termelt pollenallergének között is<sup>12</sup> (pl. az útifű, *Plantago lanceolata*<sup>13</sup> és egyes pázsitfűfélék<sup>14</sup> között). Olajfa pollen expozíció esetén valószínű, hogy elsősorban a kőrisre érzékenyeknél számíthatunk az allergiás panaszok ismételt fellángolására, akár jóval a hazai kőrisfajok virágzási ideje után is.

Egy németországi tanulmány szerint az olajfa allergén expozíció heves allergiás tüneteket váltott ki az ott élő betegeknél, akiknek a környezetében nincs jelen őshonos növényként az olajfa<sup>15</sup>. Hasonló tünetek tehát a hazai allergiás betegeknél is jelentkezhetnek. Erre való tekintettel, az idei évtől az ÁNTSZ Aerobiológiai Hálózata az olajfapollen várható megjelenését is jelzi az orvosok és a betegek számára. ■

### Irodalom

1. Rodríguez R, Villalba M, Monsalve RI, Batanero E. The spectrum of olive pollen allergens. *Int Arch Allergy Immunol* 2001; 125(3): 185-195.
2. Quiralte J, Palacios L, Rodríguez R, et al. Modelling diseases: the allergens of *Olea europaea* pollen. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2007; 17 Suppl 1: 24-30.
3. Brito FF, Gimeno PM, Carnés J, et al. *Olea europaea* pollen counts and aeroallergen levels predict clinical symptoms in patients allergic to olive pollen. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2011; 106(2): 146-152.
4. Rejón JD, Zienkiewicz A, Rodríguez-García MI, Castro AJ. Profiling and functional classification of esterases in olive (*Olea europaea*) pollen during germination. *Ann Bot* 2012; 110(5): 1035-1045.
5. Feliziani V. Pollini di interesse allergologico. 1986; Masson Italia Editori, Milano
6. Sofiev M, Ritenberga O, Albertini R, et al. Multi-model ensemble simulations of olive pollen distribution in Europe in 2014. *Atmos Chem Physics Discuss* 2017; 1-32.
7. Orlandi F, Garcia-Mozo H, Galán C, et al. Olive flowering trends in a large Mediterranean area (Italy and Spain). *Int J Biometeorol* 2010; 54(2): 151-163.
8. Niederberger V, Purohit A, Oster JP, et al. The allergen profile of ash (*Fraxinus excelsior*) pollen: cross-reactivity with allergens from various plant species. *Clin Exp Allergy* 2002; 32(6): 933-941.
9. Palomares O, Swoboda I, Villalba M, et al. The major allergen of olive pollen Ole e 1 is a diagnostic marker for sensitization to Oleaceae. *Int Arch Allergy Immunol* 2006; 141(2): 110-118.
10. Obispo TM, Melero JA, Carpizo JA, et al. The main allergen of *Olea europaea* (Ole e 1) is also present in other species of the Oleaceae family. *Clin Exp Allergy* 1993; 23(4): 311-316.
11. Vara A, Fernández-González M, Aira MJ, Rodríguez-Rajo FJ. Oleaceae cross-reactions as potential pollinosis cause in urban areas. *Sci Total Environ* 2016; 15: 542(Pt A): 435-440.
12. González EM, Villalba M, Rodríguez R. Allergenic cross-reactivity of olive pollen. *Allergy* 2000; 55(7): 658-663.
13. Castro AJ, Alché JD, Calabozo B, et al. Pla I 1 and Ole e 1 pollen allergens share common epitopes and similar ultrastructural localization. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2007; 17 Suppl 1: 41-47.
14. Baldo BA, Panzani RC, Bass D, Zerboni R. Olive (*Olea europea*) and privet (*Ligustrum vulgare*) pollen allergens. Identification and cross-reactivity with grass pollen proteins. *Mol Immunol* 1992; 29(10): 1209-18.
15. Höflich C, Balakirski G, Hajdu Z, et al. Potential health risk of allergenic pollen with climate change associated spreading capacity: Ragweed and olive sensitization in two German federal states. *Int J Hyg Environ Health* 2016; 219(3): 252-260.