

FARMAKOGNÓZIAI HÍREK

PHARMACOGNOSY NEWS

Független hírújság (megjelenik negyedévente)
ALAPÍTVÁ: 2006-ban (PTE GYTK Farmakognóziai Intézet)



2024. SZEPTEMBER, XIX. évf. 70. szám

ISSN: 2060-1387

Tartalom

HALLUCINOGÉN NÖVÉNYEK	
Az ördög dohányja – <i>Lobelia tupa</i> L.	
Nagy-Radványi Lilla.....	2
ILLÓLAJOK ÉS AROMATERÁPIA	
A leggyakrabban alkalmazott illóolajok	
Ormai Edit, Sánta Viktória, Bíró Viktória,	
Balázs Viktória Lilla.....	4
RÉGMÚLT IDŐK KINCSESTÁRA	
Gróf Hofmannsegg, a szász botanikus Magyarországi	
utazása 1793-94-ben	
Kapronczay Katalin.....	6
BESZÁMOLÓ	
Mézelemző és ételpárosító képzés Olaszországban	
Farkas Ágnes.....	10
Training on Honey Analysis and Food Pairing	
Farkas Ágnes.....	12
BESZÁMOLÓ	
Congressus Pharmaceuticus Hungaricus	
Balázs Viktória Lilla.....	13
Bemutakozik a Virágbiológiai és Méhészeti	
Kutatócsoport	
Farkas Ágnes.....	14
Introducing the Floral and Apicultural Research Group	
Farkas Ágnes.....	16
Ethnopharmacobotanical Research Group	
Papp Nóra.....	17
Current research fields of the Essential Oil Research	
Group	
Györgyi Horváth.....	18
KÍNAI GYÓGYNÖVÉNYEK HAZÁNKBAN	
Rutatermésű mézesfa – <i>Tetradium ruticarpum</i>	
Ormai Edit, Nagy Anett.....	20
<i>Tetradium ruticarpum</i>	
LiQi, Ormai Edit, Nagy Anett.....	21
KÖNYVISMERTETŐ	
Az élet kertjei – Tündérkertek Vas vármegyében	
Szabó László Gy.....	22
RECEPT	
Kövér porcsinos cukkini-rebarbara krémleves	
Dénes Andrea.....	24

MEGHÍVÓ

A népi hagyományoktól a tudományos kutatásokon alapuló eredményekig – Fókuszban a gyógynövények



„IDŐSANYÁM IS MINDIG EZT TETTE”

HAGYOMÁNYOK ÉS NÉPI ORVOSLÁS
A NAGY-HOMORÓD TÉRSÉGÉBEN



1. kép. A megjelenő kötet címlapja
(Papp Nóra)

Szeretettel várunk minden érdeklődőt „A népi hagyományoktól a tudományos kutatásokon alapuló eredményekig – Fókuszban a gyógynövények” című rendezvényünkön, amely során dr. Papp Nóra kollégánk bemutatja új könyvét. A PTE GYTK Farmakognóziai Intézetben 2007-ben indult etnofarmakobotanikai kutatások újabb kötete "Idősanyám is mindig ezt tette" – Hagyományok és népi orvoslás a Nagy-Homoród térségében" címmel jelenik meg 2024 őszén. A monográfia 12 erdélyi településen folytatott 11 éves gyűjtőmunka eredményeit összegzi, több mint 300 gyógynövényfaj helyi alkalmazásának ismertetésével. A több mint 500 oldal terjedelemben mintegy 800 fényképfelvétel és idézet kapott helyet. A kötet a térség hagyományos gyógymódjainak megőrzése és értékmentése mellett számos további kutatásra érdemes faj bemutatását is célozza.

Helyszín: PAB Székház (7624, Pécs, Jurisics Miklós u. 44.)

Időpont: 2024. november 15. (péntek)

HALLUCINOGÉN NÖVÉNYEK

3.

Az ördög dohányja – *Lobelia tupa* L.

A Campanulaceae családba, a Lobelioideae alcsaládba tartozó *Lobelia* nemzetséget Matthias de L'Obel flamand orvos és botanikus tiszteletére nevezték el. A körülbelül 415 fajból álló nemzetség számos gyógynövényt foglal magába [1,2], amelyeket már évszázadok óta használnak az orvoslásban [3]. A leginkább ismert faj a *L. inflata* L., amelyet asztmaellenes, hánytató, illetve összehúzó hatása miatt alkalmaznak por, tinktúra, szirup vagy infúzió formájában. Korábban még szerteágazóbb volt ezeknek a gyógynövényeknek a hasznosítása, mint fertőtlenítő- (*L. urens* L.) és köptetőszer (*L. laxiflora* Humb.) vagy szifiliszellenes készítmény (*L. siphilitica* L.) [4]. A *Lobelia* fajokból számos farmakológiai aktív piperidin alkaloid került izolálásra az évek alatt (pl. lobelin, lobelanidin, lobelán) [5,6], illetve több kutatócsoport is beszámolt ezen növények magas fitoszterol tartalmáról (pl. szitoszterin, sztigmaszterin, kampeszterin), amely vegyületeknek tulajdonítható a fájdalomcsillapító, gyulladáscsökkentő, illetve görcsoldó hatás. Emellett a másodlagos anyagcseretermékek (pl. flavonoidok, szaponinok, kumarinok, triterpének) magas mennyisége is jelentős mértékben hozzájárult ezeknek a növényeknek a gyógyászati hasznosításához [3].

A *Lobelia* nemzetség három alnemzetsége közül a *L. tupa* L. a *Tupa* (G. Don) Wimmer alnemzettségbe tartozik, ahol természetes gyógynövények és cserjék találhatóak, nagyméretű virágokkal (egyajkú párta). A növény legfeljebb 3 méter magas évelő, örökzöld félcserje (2. kép). Felfelé álló, szögletes alakú, üreges hajtásai fehér színű tejnedvet tartalmaznak. Egyszerű, keskeny lándzsás vagy tojásdad alakú levelekkel rendelkezik, a sárgászöld levéllemez mindkét oldalon molyhos, széle finoman fogazott, csúcsa hegyes. Egyszerű fűrt virágzata reszupinált (aljával felfelé fordított) virágokból áll, amelyeknek alakja ideális a kolibrik általi beporzáshoz. Ezek a különleges virágok vöröseslila színűek, az alapjuknál összenőtt 5 szirmú párta felfelé ívelt, majd visszahajló. A hosszú, csővé alakult porzók szintén vöröseslilák, termése hosszúkás száraz toktermés [7]. A *L. tupa* Chile endemikus (öshonos) növénye, elterjedési területe Coquimbo régiótól egészen Talca tartományig tart és főként a homokos talajú termőhelyeket kedveli [8].



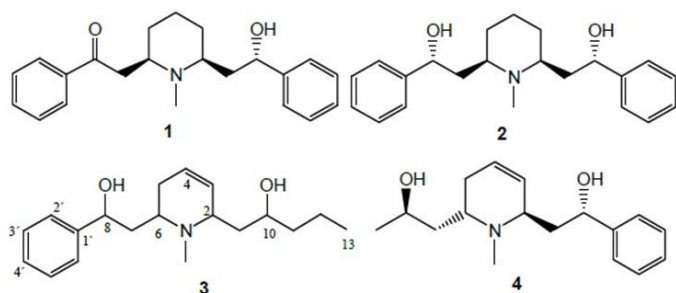
2. kép. *Lobelia tupa* L.

(Stan Shebs, CC BY 3.0, via Wikimedia Commons)

A *L. tupa* Chile őslakosai, a Mapuche indiánok körében különböző rituálék és a gyógyítás során is előszeretettel alkalmazott tudatmódosító és érzéstelenítő (pl. fogfájás esetén) növény. A leveleire elsősorban narkotikumként tekintettek (a hallucinogén tulajdonság nem bizonyított), ezért az amerikai etnobotanikus Richard Evans Schultes úgy vélte, hogy több *Lobelia* faj is pszichoaktív hatással bírhat [9,10]. A *L. tupa* fő alkaloidja a lobelin, amely olyan jelentős farmakológiai tulajdonságokkal rendelkezik, mint az asztmaellenes, légzésserkentő, köptető vagy dohányzásról leszoktató hatás [11]. A hagyományos orvoslásban elsősorban a nikotinfüggőséget kezelték vele, mivel a lobelin részleges agonista hatást fejt ki a nikotinos acetilkolin receptorokra (nAChR) [12]. Azonban fontos megemlíteni, hogy több tanulmány beszámolt a növény nikotinhoz hasonló negatív tulajdonságairól is, alkalmazása tachycardiát és magas vérnyomást eredményezett, a levelek égetése során keletkező füst belégzése pedig rendkívül káros az egészségre [13]. A növény mérgező és maró tejnedvet tartalmaz, amely hányást, bélirritációt és akár delíriumot is okozhat. A maró tulajdonság miatt különösen veszélyes, ha szembe vagy a bőrre kerül [14].

A *L. tupa* föld feletti részeiből korábban a következő alkaloidokat mutatták ki: lobelin (1.1. ábra), norlobelin, lobelanidin (1.2. ábra), norlobelanidin, lobelanin, norlobelanin, 3-hidroxi-3-fenil-propánsav alloedamin, 8-propil-10-fenil lobelionol és 3-hidroxi-3-fenil-propán-norallozedamin [3]. Paz és munkatársai (2015) [12] a *L. tupa* friss leveléből extrahálást és tisztítást követően a lobelanidinen és lobelinen kívül egy új piperidin alkaloidot is izoláltak, az úgynevezett pentilszedint (1-(6-(2-hidroxi-2-feniletil)-1-

metil-1,2,5,6-tetrahidropiridin-2-il)pentán-2-ol) (1.3. ábra). A szerkezete nagyon hasonlít a szedininéhez (1.4. ábra) és öt szénatomot tartalmaz az oldalláncban, amely tulajdonság nem jellemző a *Lobelia* fajokra [11]. A vegyület két alkoholcsoporttal rendelkezik a 8-as és 10-es szénatomon, valamint egy kettős kötés jellemzi a központi heterociklusos gyűrűben. A vizsgálatok során megállapították, hogy a legnagyobb mennyiségben lobelanidin található meg a növény levelében, majd ezt követi a lobelin, végül a pentilszedinin [12]. A három piperidin alkaloid szerkezetileg nagyon hasonló, ennek ellenére funkcionális különbségeket figyeltek meg. A lobelanidin semleges antagonistája az $\alpha_3\beta_2/\alpha_3\beta_4$ nAChR-nak és α_7 nAChR-nak, míg a lobelin, illetve a pentilszedinin részleges agonistákként hatnak a nAChR-ra. A növényben alacsonyabb mennyiségben jelenlévő pentilszedininnek a lobelinhez képest magasabb a hatékonysága a nAChR-on. Ezen tények ismeretében feltételezhető, hogy a pentilszedinin kiválthatja a neuronális receptorokon az etnofarmakobotanikai alkalmazásnak megfelelő hatást.



1. ábra. Lobelin (1), lobelanidin (2), pentilszedinin (3) és szedinin (4) szerkezeti képlete (Paz et al. 2015)

A korábbi tradíciókból kiindulva a *L. tupa* leveleit jelenleg is rekreációs drogként használják, annak ellenére, hogy az elszívásuk egészségkárosító hatású. Ennek a fajnak a biológiai aktivitásáról nagyon kevés adat áll rendelkezésre, ez a tény pedig meg inkább növeli a használatának kockázatát. A jövőben mindenképpen fontos lenne feltárni a növényben előforduló piperidin alkaloidok pontos hatásmechanizmusát, illetve *in vivo* kísérletek során a feltételezett pszichoaktív hatását. Látványos virágának köszönhetően a kertészetek is előszeretettel termesztik. Ebben az esetben is elengedhetetlen az elővigyázatosság, hiszen a szárákban található tejnedv metszést követően porszerűvé válik és a levegőben szétszóródva komoly tüneteket válthat ki.

Nagy-Radványi Lilla
PTE GYTK Farmakognóziái Intézet
radvanyililla25@gmail.com

Irodalom: 1. WFO (The World Flora Online): <https://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000815628> – 2. Matthews V. (1988). Wiley. 5:157-161. – 3. Folquitto D.G. et al. (2019). *Fitoterapia*. 134:23-28. – 4. Borio E.B.L. (1959). Curitiba. 86 p. – 5. Kesting J.R. et al. (2009). *J. Nat. Prod.* 72:312-315. – 6. Kuo P.C. et al. (2011). *Arch. Pharm. Res.* 34:715-722. – 7. Lammers T.G. (2011). *Ann. Mo. Bot. Gard.* 98:37-62. – 8. Riedemann P. and Aldunate G. (2001). *Flora nativa de valor ornamental, Chile, zona centro.* – 9. Mösbach E.W. (1992). *Botánica Indígena de Chile, Chile.* 140 p. – 10. Lammers T.G. (2000). *J. Bot. Res. Inst. Texas.* 19:87-110. – 11. Felpin F.X. and Lebreton J. (2004). *Tetrahedron.* 60:10127-10153. – 12. Paz C. et al. (2015). *Indust. Crop Prod.* 122:232-238. – 13. Olin B.R. et al. (1995). *Drug Facts and Comparisons*, St. Louis. 3087-3095 pp. – 14. Villegas A. et al. (2014). *Bol. Latinoam. Caribe plantas Med. Aromát.* 13:205-212.

Intézetünk hírei

Publikációk

Alberti Á., Riethmüller E., Felegyi-Tóth Cs. A., Czige Sz., Czégényi D., Filep R., Papp N. (2024): Phytochemical Investigation of Polyphenols from the Aerial Parts of *Tanacetum balsamita* used in Transylvanian Ethnobotany and Parallel Artificial Membrane Permeability Assay. (*Tanacetum balsamita* L. fitokémiai és *in vitro* nem-sejtes permeabilitási vizsgálata erdélyi etnobotanikai adatok alapján) *Plants* 13(12): 1652, <https://doi.org/10.3390/plants13121652>

Márkus R., Kocsis M., Farkas Á., Nagy D. U., Helfrich P., Kutyáncsánin D., Nyitray G., Czige S., Stranczinger S. A Modeling Approach to Studying the Influence of Grafting on the Anatomical Features and SAUR Gene Expression in Watermelons. (Az oltás hatása a görögdinnye, mint modellnövény anatómiai jellemzőire és a SAUR gén expressziójára) *Agronomy* 2024(14) 1472, <https://doi.org/10.3390/agronomy14071472>



ILLÓOLAJOK ÉS AROMATERÁPIA

51.

A leggyakrabban alkalmazott illóolajok

Az Illóolajok és aromaterápia rovat ötvenedik számának megjelenését követően (2024 (19):67) a legnépszerűbb, és leggyakrabban alkalmazott illóolajok összefoglalója kerül bemutatásra. Manapság az illóolajok alkalmazása egyre népszerűbb, leginkább légúti megbetegedések megelőzésében, illetve a tünetek enyhítése esetén van szerepük.

A **borsmenta** (3. kép) illóolajának használata széles körben elterjedt mind a nyugati típusú, mind a keleti jellegű gyógyászatban. Főképp antimikrobás és antiszeptikus hatásáért alkalmazzák, és sokféle tünet enyhítésére alkalmas. Orálisan alkalmazva görcsök, menstruációs fájdalom, hányinger, emésztési gondok, puffadás csökkentésére használható. Inhalálva és vivóolaj segítségével a mellkasba masszírozva enyhíti a megfázás tüneteit. Lokális izomfájdalom, viszketés esetén szintén vivóolajjal hígítva csökkentheti a kellemetlen tüneteket. Alkalmazása ellenjavallt olyan páciensek esetén, akik májbetegséggel, epekőbetegséggel és aklórhidriával (olyan állapot, amikor a gyomorban alacsony a savtartalom) küzdenek. Bizonyításra került továbbá, hogy a borsmenta illóolaja képes a *Herpes simplex* vírus szaporodását gátolni [1,2].



3. kép. *Mentha × piperita* L.
(Pixabay)

A **ceyloni fahéjfa** (4. kép) kéreg illóolaja manapság nemcsak fűszerként közismert, hanem gyógyászati jelentősége miatt is felfigyeltek rá. A fahéjat az egyik legjelentősebb antidiabetikus szerként tartják számon, hatását klinikai vizsgálatok bizonyítják [3]. Alkalmas továbbá emésztőrendszeri panaszok enyhítésére. Vérzéscsillapító, fájdalomcsillapító és gyulladáscsökkentő, valamint szövetregeneráló és sebgyógyító hatásai miatt is népszerű. A kéregből kinyert illóolaja alkalmazható fungicid, antibakteriális és antivirális hatásai miatt. Kellemes illa-

tának köszönhetően leginkább inhalálóként közkedvelt [4,5].



4. kép. *Cinnamomum verum* J. Presl
(Pixabay)

A **kerti kakukkfű** (5. kép) az egyik legelső és legkorábbi növény, amelyet gyógyászati célokra alkalmaztak. Hippokratész és Dioszkoridész is megemlékezett róla. A Mediterráneumban közkedvelt gyógy- és fűszernövény is volt. Egyiptomban a balzsamozás folyamataiban is felhasználták. Az ókori görögök füstölőként használták légúti infekciók terjedésének megelőzésére. Illóolajának felhasználása széleskörű. Magas timol tartalma miatt erős antibakteriális hatású, emiatt légúti infekciók, nátha kísérelésében, akár inhalációs formában is alkalmazható. Köptető és görcsoldó hatású. A kakukkfű illóolaj hígítás nélküli alkalmazása a bőrön kerülendő, mert irritálhat. Ugyancsak mellőzni szükséges az illóolaj alkalmazását várandósság alatt. Alkalmazása kontraindikált pajzsmirigy-elégtelenség esetén is [6-8].



5. kép. *Thymus vulgaris* L.
(Pixabay)

A **levendula** (6. kép) illóolajat alkalmazzák szorongás, depresszió, fáradtság, magas vérnyomás és stressz kezelésére is az aromaterápiában. Továbbá alkalmazható a dermatológiában ekcéma és pikkelysömör ellen, mivel nyugtató, antiszeptikus, gyulladáscsökkentő, fájdalomcsillapító tulajdonságokkal rendelkezik. Az illóolaj csepegtethető kockacukorra, adagja 1-4 csepp. A levendula illóolajának nem ismertek komolyabb mellékhatásai és ellenjavallatai. Az esetleges allergián kívül nincsenek ismert veszé-

lyei, de biztonsági okokból állapotos nőknek nem javasolt az alkalmazása [9,10].



6. kép. *Lavandula angustifolia* Mill.
(Pixabay)

A **szegfűszeg** (7. kép) illóolajának használata széleskörű. Fogfájást enyhítő, fájdalomcsillapító hatású, akut fogfájás esetén alkalmazva csillapíthatja a fájdalmat. Antiszeptikus hatású, sebek fertőtlenítésére is kiválóan alkalmas. Kis adagokban stimuláló hatással rendelkezik, és a mentális egyensúly visszaállításában is jelentős szerepe lehet. Fontos megemlíteni, hogy az egyik legerősebb illóolaj, kizárólag erősen hígított formában alkalmazható. Használata nem javasolt 6 évesnél fiatalabb gyermekeknél, a várandósság és a szoptatás ideje alatt, valamint magas vérnyomás esetén [11,12].



7. kép. *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry
(tinofrey, Public domain, via Wikimedia Commons)

A **teafa** (8. kép) illóolajának felhasználása széleskörű: főképpen antibakteriális és antifungális hatással rendelkezik. A HMPC (Committee on Herbal Medicinal Products) legfrissebb ajánlása szerint alkalmazható kisebb felületi sérülések, sebek, rovarcsípések kezelésére. Továbbá a kozmetikában is használható aknés bőr, furunkulusok kiegészítő terápiájaként. A szájnnyálkahártya kisebb fertőzései ellen is alkalmazható. Légzőszervi, bőr-, és húgyúti fertőzések elleni hatásáért is alkalmazzák. Fontos megjegyezni, hogy használata csak 12 éves kor felett engedélyezett. Mindemellett belsőleg alkalmazása is ellenjavallt, mert szájon át alkalmazva mérgező hatású. Alkalmazásának mellékhatása lehet fájdalom,

enyhe viszketés, égő érzés, irritáció, szúrás, bőrpír és duzzanat, valamint egyéb allergiás reakció is [13].



8. kép. *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel
(阿橋 HQ, CC BY-SA 2.0, via Wikimedia Commons)

A fent említett, népszerű és gyakran alkalmazott illóolajok részletes leírása megtalálható a Farmakognóziái Hírek, korábbi Illóolaj rovataiban: teafa illóolaj: 2012 (7):23, levendula illóolaj 2012 (7):24, szegfűszeg illóolaj 2012 (7):26, kerti kakukkfű illóolaj 2013 (8):27, ceyloni fahéjfa kéreg illóolaj 2013 (8):28, borsmenta illóolaj 2013 (8):29

Dr. Ormai Edit, Sánta Viktória, Bíró Viktória,
Dr. Balázs Viktória Lilla
PTE GYTK Farmakognóziái Intézet
viktoria.balazs@aok.pte.hu

Irodalom: 1. Singh et al. (2015): Arabian Journal of Chemistry. 8:322-328. – 2. Khalil et al. (2015): Annals of Agricultural Sciences. 60:353-359. – 3. Zare et al. (2019): Clinical Nutrition. 38 (2):549-556. – 4. Mota et al. (2019): Bioscience Journal. 35 (1):296-306. – 5. Rawat et al. (2019): Chapter 9. Jaya Publishing House, New Delhi, 164-177. – 6. Hossain et al. (2013): Asian Pacific journal of tropical biomedicine. 3(9):705-710. – 7. Nemati et al. (2018): Advanced Herbal Medicine. 4(2):26-32. – 8. Gedikoğlu et al. (2019): Food science & nutrition. 7(5):1704-1714. – 9. Csupor et al. (2012): Gyógynövénytar. Útmutató a korszerű gyógynövényalkalmazáshoz. 2., bővített, javított kiadás. Medicina kiadó. Budapest. – 10. Koulivand et al. (2013): Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2013:1-10. – 11. Kasai et al. (2016): Flavour and Fragrance Journal. 31:178-184. – 12. Dai et al. (2013): Plos One. 8:1-9. – 13. Lawless et al. (2013): Newburyport, MA Red Wheel.

Felhívás

Várjuk Olvasóink tudományos, szakmai írásait.
A beküldött kéziratok megjelentetése a Szerkesztőbizottság értékelése alapján történik. A formai követelményekért, kérjük, keresse fel a gytk.pte.hu/hu/egyseg/1640/index/almenu/80 honlapot vagy kérjen információt a farma.hirek@gmail.com e-mail-címen.

RÉGMÚLT IDŐK KINCSESTÁRA

Gróf Hofmannsegg, a szász botanikus
Magyarországi utazása 1793-94-ben

Absztrakt: 1793-1794-ben Magyarország természeti viszonyainak, flórájának, faunájának, rovarjainak megismerése és természettudományi gyűjteményei gyarapítása céljából kereste fel hazánkat Johann Centurius von Hofmannsegg (1766-1849) német természettudós, botanikus.

Győrtől Erdélyig bejárta az országot, vadászott, növényt és rovarot gyűjtött, megcsodálta a városokat és a természetet. Ismeretségeket, barátságokat kötött, megfigyelte a lakosság életét társadalmi hovatartozástól eltekintve, elismerte a pozitívumokat, de a kritikát sem mellőzte. Úti beszámolója jelentős része Pécsről, a számára legkedvesebb magyar településről és lakosairól szól. Utazása élményeit németül és magyarul is kinyomtatták.

Kulcsszavak: utazások XVIII. század, Pécs története XVIII. század, magyar gasztronómia történet, német botanikus, botanika történet, Johann Centurius Hofmannsegg



9. kép. Johann Centurius von Hofmannsegg portréja (Úti élményei hasonmás kiadásának címlapja. Pécs, Szikra nyomda, 1988.)

A nagy utazások bővületében

A hosszú, kalandos, veszélyes utazások szokása sok százéves hagyománnyal rendelkezik, korról-korra változott az indíték, a távolság, a forma, az időtartam stb. Számos utazót a kalandvágy hajtott, de ne felejtjük azokat, akiket a tudásszomj ösztönzött, ismereteiket kívánták bővíteni utazásaik során: ők voltak az egyetemjárók, tudósok, művészek. Mások foglalkozásuk miatt, vagy egyéb gyakorlati céllal utaztak: a kereskedők, mesteremberek, katonák, hivatalnokok. Volt az utazásoknak egy különleges fajtája is: a magas rangúak, előkelőségek, uralkodók „reprezentációs” utazásai, amelyeknek elsődleges célja a hatalommal, a gazdagsággal való hivalkodás volt a közvélemény előtt. A XVIII. századi utazók többségét azonban egyértelműen az ismeretszerzés vágya hajtotta: más országokkal, más népekkel, más kultúrákkal való találkozás lehetősége. Számunkra különösen értékesek a külhoni utazók feljegyzései Magyarországról, hiszen az angol, német és egyéb nemzetiségű utazók más (kritikus) szemmel, más előzetes információval és elvárással, sok esetben előítélettel érkeztek és szemlélték a magyar viszonyokat. Az országba vetődő idegenek többsége sajnálatosan az elmaradottságot, a politikai és társadalmi szerkezet idejét múlt állapotát emelte ki, nem egy esetben barbárságról, civilizálatlanságról írt. Ezért is érdemes kiemelni a tárgyilagosságra törekvő tudósításokat, így *William Hunter* (*Travels through France, Turkey, and Hungary to Vienna in 1792*), *Robert Townson* (*Travels in Hungary with a short account of Vienna in the year 1793*) vagy *Ernst Moritz Arndt* 1798-as utazásának leírása (*Reisen durch einen Theil Deutschlands, Ungarns, Italiens und Frankreichs*).

A német természetbúvár, *Johann Centurius Hofmannsegg* (1766-1849) útleírása azonban ezek közül is kitűnik. Mindenekelőtt baráti hangvétele miatt, hiszen a gróf nemcsak bejárta, de meg is kedvelte az országot, valamelyest magyarul is megtanult. Beszámolója alapján kétség sem fér ahhoz, hogy Hofmannsegg került a legközvetlenebb személyes kapcsolatba a magyarokkal, így hitelt érdemlő betekintésre volt módja a társadalmi életbe, vendéglátói – főként a felső és a középosztály – mentalitásába.

Hofmannsegg Magyarországon

Bécsből érkezett Magyarországra 1793 nyarán, utazásának célja – az ország megismerésén kívül -, hogy rovartani, botanikai, ornitológiai megfigyeléseket folytasson, gyűjteményét gyarapítsa. Győrből indult és először a Duna mentén ötletszerűen utazgatott, 1793 szeptemberében már Pécsen volt, a számára legkedvesebbnek tűnő városban, ahol a leghosz-

szabb időt töltötte, és ahová többször is visszatért. Természetesen nem maradt ki a főváros kulturális és társasági eseményeivel, sem a délvidéki városok: Szeged, Eszék, Szabadka, majd Erdély csodás vidékei, városai. Jelen keretek között elsősorban a Pécs és környékéről szóló beszámoló egy-egy epizódját idézzük fel.

A gróf az átélt eseményekről rendszeres beszámolót írt nővérének, a nyomtatott változatban közreadott úti beszámoló – 1800-ban németül, majd 1887-ben magyarul is megjelent – e levelekből válogatott, szerkesztett szöveg.

Pécsi tartózkodása kalandosan indult, ugyanis a jámbor természetbúvár grófot a hatóságok őrizetbe vették, fogva tartották, gyanús elemnek, jakobinus kémnek hitték. Önhibájából, mert szórakozottságában nem voltak nála a személyazonosságát hitelesen bizonyító dokumentumok. Mindent gyanúsnak tartottak vele kapcsolatban, francia nyelvtudását, viselkedését, de még a sétabotja faragását is. A „szigorú” kihallgatás az alispánnál – *Czindery Rókusnál* – elköltött bőséges vacsorával zárult, hiszen akár titkos bécsi spion, akár jakobinus összeesküvő, enni mégiscsak kell! A törvényes eljárás szerint börtönbe kellett volna zárni, ehelyett egy fogadóban szállásolták el, bár – biztos, ami biztos – két fegyveres őrt rendeltek az ajtaja elé. (A fogadó – a nevezetes *Czindery fogadó* – a mai Széchényi téren állt, egészen a XIX. század végéig fogadóként, kávéházként működött, a tér rendezésekor bontották le az épületet.) Másnap már, mint veszélyes francia grófról suttogott róla a város, ami a francia forradalom és a jakobinus mozgalom leverése utáni időben cseppet sem volt „életbiztosítás” Hofmannsegg számára. Annak érdekében, hogy igazolja magát, a bécsi kancelláriával kellett felvennie írásban a kapcsolatot. A postai küldemények kényelmesen mentek-jöttek, a hivatali ügyintézés is a megszokott vontatott ütemben zajlott, Hoffmannsegg pécsi kényszertartózkodása pedig mind hosszabb lett, a beszámoló szerint azonban egyre kellemesebb élmények közepette. A gróf legfontosabb állandó napi programja hamarosan az alispánnál, nagy társaságban elköltött ebéd és vacsora lett. A nagy lakomákról szóló beszámolókkal kapcsolatban elmagyarázta nővérének, hogy Szászországgal szemben itt az ebéd és a vacsora közt uzsonnázni is szokás, amit a szabadban sétálgatva fogyasztanak el. Az étkezések és az ételek sokfélesége és bősége nem volt Hoffmannsegg ellenére: „[...] *egy oly országban, hol sokat enni igen jellemző szokás, azt is megszokja az ember, hogy minden órában éhes legyen, mert akármely órában, ritkán múlik el látogatás a nélkül, hogy az ember evőszerszámaival mozgásba ne hozná.*” A kü-

lönféle magyarhoni zöldség, gyümölcs, bor stb. leírása – botanikus szemmel is – a gazdag étkezésekről szóló beszámolói kapcsán történik. Bámennyire is kedvére voltak a dús lakomák, egészségének javára szolgált volna a mértékletesség, ugyanis folyamatosan köszvényes rosszulléteiről írt, néha napokra ágyhoz kötötték a fájdalmas rohamok. Mindez talán meglepő, hiszen a gróf akkor még csupán 27-28 éves volt.

Pécs első látásra megtetszett neki. „Ez egy közép nagyságú város gyönyörű vidéken, a legszebbek egyikén, a minőket Magyarországon láttam; egy hegy lábánál fekszik, körös-körül a legszebb változatban szőlőhegyek és mezők, szép sziklapatakok és csermelyek.” Kellemes kirándulásokat is tett, az alispán hintóján egy közeli hegyre – feltehetően a Tetytyére – mentek kirándulni: „Szép és bővizű sziklai patakot láttunk ottan és különböző malmokat, közöttük egy papírmalom is volt. Főnt egy hegy tetején, honnan kellemes kilátás nyílik a városra és a környékre, volt azelőtt egy püspöki nyárilak és egy puskapormalom, de most már mindez romokban hever.” Megemlékezik a törökök pusztításáról és a város római eredetéről, a nagy mennyiségben talált római leletekről.

A messziről jött szász gróf érkezése felpezsdítette a helyi felsőbb rétegek társasági életét, szívesen látott vendég lett az úri házaknál. A varasdi-somogyi birtokokról származó, majd Baranyában, Pécsen is vagyont és befolyást szerző *Czindery* családdal került a legszorosabb kapcsolatba. A társaság legszívesebb egyénisége az alispán felesége, *Czinderyné* volt, nagyvilági, művelt hölgy, aki jól sakkozott, tehetségesen zongorázott (Hofmannsegg szerint nem csak „klimpírozott”, mint a többi társasági hölgy), töméntelen klasszikus zongoradarab kottája volt tulajdonában, amelyekből alkalmasint a gróf is játszott.

A helyi egyházi előkelőségek közül név szerint kiemelte *Koller* kanonokot (*Koller József* /1745-1832/ pap, levéltáros, a püspöki könyvtár vezetője, igazgatója): „*Az itteni papok között csak egyetlen egy van, aki kellemes háztartást vezet: Koller kanonok ez, okos, tanult férfiú, a minő akárhol is megbecsülendő, kivált itt, hol az ellenkezőnek annyi példáját látni. Hét nyelvet egész jól beszél, pedig ezek egymástól eléggé különböznek, mint a magyar, német, latin, francia, olasz, tót és rácz.*”

A többnyelvűségről elismeréssel szólt, ugyanis megszokott volt, hogy egy-egy összejöveteleken néha három-négy nyelven társalognak. Olyannyira megtetszett neki a magyar nyelv, hogy elkezdte megtanulni, a magyarországi utazás végére beszélt is va-

lamennyire magyarul, ami számos alkalommal hasznára volt az országban jártában-keltében.

Hofmannsegg utazása során még többször visszatért Pécsre, saját bevallása szerint Magyarországon a leginkább itt érezte magát otthonosan újdonsült barátai közt. Mondhatjuk úgy is, hogy élhető várost és szimpatikus embereket talált: „*az itteni csendes életmód nekem nagyon megtetszett [...], valóban szerencsés vagyok, hogy éppen ilyen helyen lettem letartóztatva*” – vallotta meg.

Botanikai vonatkozások

Mint említettem, a legtöbb botanikai vonatkozás a gasztronómiai élményekről szóló beszámolókból olvasható, ott is meglehetősen szűkszavúan.

A gyümölcsökről elismerően szólt, nagyon ízlett neki mindkét fajta dinnye (különösen a görög-dinnye: a piros húsú, fekete magokkal), a leveses húsú őszibarack. Megcsodálta a szabadban áttelelő fügefát, amely fantasztikus ízletes termést hoz, a szelíd gesztenyét és a mogyorót. Hosszasan írt a különféle szőlőfajtákról és összehasonlításokat tett a magyar és az általa eddig megízlelt külhoni borfajták között. Gyümölcsként is kedvét lelta a zamatos szilvában, de még inkább a belőle párolt slivovicában. Az egyszerűbb ételek közül a gyenge kukorica nyárson sütvé, vagy főzve, a „paradicsomalmából kifacsart mártás, ami éppen nem rossz” mind a kedvencek közé tartozott. A paprikával érdekes volt az első találkozása, ugyanis valaki azt tanácsolta neki, hogy a temérdek hangya elriasztására örölt paprika port szórjon szét, de később saját maga is megízlelte. „*Eme török borsot, mit itten paprikának neveznek legközelebb kóstoltam meg [...] és pedig a káposzta tölteléke volt vele fűszerezve. Borzaszóan csíp, de nem sokáig és a gyomrot igen melegíti. Úgy hiszem, hogy az ilyenmő csípős holmik igen hasznosak, mert ellenáll a hideglelésnek és a tespedésnek, mert az itteni rossz víz előbb-utóbb megárt.*” Később megszokta, sőt megszerette a csípős ételeket, podagrás „diétája” betartásában sem zavarta meg a fogyasztása: „*[...] mindig a legkellemesebb volt előttem egy magyar nemzeti étel, hús paprikával, mely igen pompásan ízlett. Egészségesnek kell lennie, mert habár este elég sokat ettem, mégis legkevésbé sem ártott meg. Másféle húsból nem lett volna szabad ennyit ennem.*”

Sok kellemetlenséget okoztak neki a különféle rovarok: hangyák, bolhák, szúnyogok. A hangyákkal erős paprikával vette fel a harcot, a bolhákról csak annyit jegyzett meg, hogy éjjelente alig lehet aludni a csípésektől, de ellenszert nem említett. Hasonló kellemetlen hálótársnak bizonyultak a szúnyogok, de azok elűzésére a helybeliek kipróbált módszerét al-

kalmazta. „*Bizonyos gyökeret használnak erre, amelynek szagát a szúnyogok semmiképp ki nem állhatják. [...] egy keveset parázstűzre tesznek belőle, úgy, hogy a szoba tele van füsttel, de a melynek épen nincs rossz szaga, [...] és a szúnyogok csakugyan feltartóztathatatlanul vonulnak kifelé.*” Sajnos nem nevezte meg pontosan a szúnyogűzőt, sőt a későbbi kutatók sem tudták megfejtetni, hogy mi lehetett ez a bizonyos gyökér.

Hofmannsegg életútja

Johann Centurius Hoffmann von Hoffmannsegg Graf (született Drezdában, 1766. augusztus 23-án, meghalt Drezdában 1849. január 13-án).

A lipcsei és a göttingeni egyetemen végzett klasszikus tanulmányok után a természettudományok elsajátítására irányult figyelme, ennek érdekében földrajzzal, botanikával, rovarlattal foglalkozott, de megmaradt érdeklődése a különféle népek kultúrája, irodalma és nyelve iránt is. Kiváló eredményeket ért el a francia és a latin nyelv terén, sőt festészetet és zenét is tanult. Szülei korai halála után, 1788-ban megörökölte a drezdai szülői házat és apja családi birtokát Rammenauban, amelynek igazgatását kezdetben ő vette át. Annak érdekében, hogy még jobban meg tudjon felelni a családi örökség gondozásának, Drezdában némi kertészeti és gyakorlati mezőgazdasági tanulmányokat is végzett. 1794-ben azonban mégis eladta sógorának, Friedrich von Kleistnek az örökölt birtokot. Sokirányú tudásszomja kielégítésére úgy döntött, hogy utazó-felfedező lesz.

Egyetemi tanulmányai befejezése után Csehországba ment, több évet Prágában, Karlsbadban és más cseh városokban töltött, eközben elsősorban a mágnesség kutatására összpontosított.

Első nagyobb útja 1793-1794-ben Magyarországra, Ausztriába és Olaszországba vezetett. Másfél éves magyarországi tartózkodás alatt botanikai, ornitológia és rovarlatti vizsgálódásokat, megfigyeléseket végzett, továbbá értékes gyűjteményét gyarapította, részben újabb darabok megszerzése, részben más gyűjtőkkel való cserék által. Mindezt 1795-ös drezdai hazatérése után rendezte.

Ezt követően Európa délnyugati régiói felé irányultak utazásai, mindenekelőtt Portugália keltette fel érdeklődését. 1795-96-ban az új úti cél Portugália volt, amelyet a lipcsei *Wilhelm Gottlieb Tilesius von Tilenau* (1769-1857) természettudós, orvos, rajzoló és metsző társaságában, hajóval látogatott meg. Útjuk legfőképp a tengeri élőlények kutatása szempontjából volt eredményes mindkettőjük részére. A hosszabb és intenzívebb kutató- és gyűjtőutakra azonban 1797-től-1801-ig *Heinrich Friedrich Link* (1767-1851) német természettudós, botanikussal együtt

vállalkozott. Egy Franciaországon, Spanyolországon és Portugálián keresztül vezető utazás során több mint 2100 növényt gyűjtöttek össze. Kettőjük munkájának eredményeként – Link szerkesztésében – kötetet jelentettek meg Portugália növényvilágáról, több mint 100 színes rézmetszettel.

1804 és 1816 között Hoffmannsegg Berlinben dolgozott, 1815-ben a *Porosz Királyi Tudományos Akadémia* tagjává választották. 1809-ben gyűjteményei elajándékozásával megalapította a berlini *Állattani Múzeumot*, és barátját, *Johann Illigert* (1775–1813) ajánlotta a kurátori posztra, mivel a rovargyűjtemény rendezését amúgy is ő végezte. Több mint 16 000 példányával ez volt az eddigi legnagyobb gyűjtemény, Németország egyik leghíresebb tudományos érdekessége Hoffmannsegg rovarani kabinetje lett. Később Hoffmannsegg összes természettudományi gyűjteményét Berlinbe szállították.

1820-ban visszavásárolta a Rammenau-i birtokot, hogy itt és Drezdában töltsé nyugdíjas éveit. Ekkortól a kertészetnek és a növénynevelésnek szentelte idejét. *Johann Heinrich Friedrich Link* ismét működtette a családi faiskolákat Dreza-Neustadtban és Rammenauban, és rendszeresen kiadta a kereskedelemben kapható növényeiről szóló kiadványt. Kertjeinek növényállománya mintegy 2000 fajt tartalmazott, saját gazdag mag- és növényi anyaggyűjteményt hozott létre, őshonos és egzotikus dísz- és gyümölcsfákat, évelő növényeket, vágott virágokat, gyümölcsöket és zöldeket, muskátlit, dália és orchidea-különböző változatát nemesítette, nevelte.

Nevét viseli a *Hoffmannseggia*, a pillangósvirágúak (Fabaceae) családjába tartozó virágos növények nemzetsége, továbbá az orchidea-félék több nemzetsége.

59 évesen megházasodott, a 19 éves *Fanny Louise Johanna von Warnery*-vel kötött házasságból egy fiuk, *Conradin* született (1827-1898). *Johann Centurius von Hoffmannsegg* 1849-ben halt meg Drezdában, végső nyughelye a régi katolikus temetőben található, közvetlenül *Carl Maria von Weber* zeneszerző sírja mellett.

Abstract: *In 1793-1794, the German naturalist and botanist Johann Centurius von Hofmannsegg (1766-1849) visited our country to get to know the natural conditions, flora, fauna, and insects of Hungary, and to expand his natural science collections.*

He traveled through the country from Győr to Transylvania, hunting, collecting plants and insects, admiring the cities and nature. He made acquaintances and friendships, studied the life of the popula-

tion regardless of social affiliation, acknowledged the positive and criticized the negative things. A significant part of his travel report is written about Pécs (his favorite Hungarian city) and its inhabitants. His travel experiences were printed in both German and Hungarian languages.

Key words: travels in the 18th century, history of Pécs in the 18th century, history of Hungarian gastronomy, German botanist, history of botany, *Johann Centurius von Hofmannsegg*

Dr. Kapronczay Katalin
Simmelweis Orvostörténeti Könyvtár
kapryka@t-online.hu

Irodalom: **1.** *Reise des Grafen von Hofmannsegg in einige Gegenden von Ungarn bis an die türkische Gränze: Ein Auszug aus einer Sammlung von Original-Briefen.* Hrsg.: Christoph Gottlob Jähne. Görlitz, bei C. G. Anton, 1800. 246 p. (Digitális változat) – **2.** *Gróf Hofmannsegg utazása Magyarországon 1793-1794-ben.* Németből fordította és bevezette: Berkeszi István. Budapest, Franklin Társulat, 1887. 143 p. (Erről készült hasonló kiadás: Pécs, Szikra nyomda, 1988.) – **3.** *Poór János: Gróf Hofmannsegg utazása a XVIII. század végi Magyarországon.* in: *Budapesti Negyed*, 1994/2.

Események

Kutatók Éjszakája programsorozat keretében:
Gyógynövények a GYTK kertjében
Gyógynövények a szemünk tükrében – azaz hogyan forradalmasítja a fitoterápia a szemészetet
Gyógynövényes „szabadulószoza” kvízjáték
Illóolajok a mindennapokban
Rókus utca 4.
Pécs, Magyarország
2024. szeptember 27.

Továbbképzéseinkre várjuk minden érdeklődő, hallgató, egészségügyi szakdolgozó jelentkezését!
<https://esztk.etk.pte.hu/tanfolyamok>

Csak az illatuk miatt szeretjük őket? – Illóolajok használatáról gyakorlati megközelítésben
Pécs, Magyarország
2024. október 5.



BESZÁMOLÓ

Mézelemző és ételpárosító képzés Olaszországban

A nemzetközi “ENFORCE – thEmatic Network FOr experience bEekeepers” projekt keretében az Erasmus+ Program támogatásával lehetőségünk nyílt arra, hogy intézetünk méhészeti kutatócsoportjának (ld. lapszámunk 14. oldala) egy tagja részt vegyen egy tréningen, amelynek középpontjában a mézek elemzése állt.

A képzés az olaszországi Bazzano-ban zajlott 2024. április 15-17. között, 14 résztvevővel, akik négy országból (Magyarország, Olaszország, Románia, Szlovénia) érkeztek. Az első nap folyamán előadásokat hallhattunk a mézek érzékszervi elemzéséről, amelyet aztán a gyakorlatban is kipróbálhattunk: értékeltük a különböző botanikai és

földrajzi eredetű mézminták vizuális jellemzőit, illatát, ízét, aromáját és állagát (10. kép). A tréning második napján a méz kémiai tulajdonságairól és egészségre gyakorolt jótékony hatásairól hallhattunk részletes ismertetőt. Csapatépítő jelleggel mézet tartalmazó ételeket készítettünk, amelyeket ebédre el is fogyaszthattunk. Délután megtanultuk, hogyan érdemes párosítani a különböző sajtfeleségeket a hozzájuk illő méztípusokkal (11. kép). A harmadik nap során két közeli méhészetet kerestünk fel, valamint az olasz méhészeket tömörítő országos szövetséget (12. kép), ahol betekintést nyerhettünk a helyben bevált jó gyakorlatokba.

A sűrű képzési program miatt városnézésre nem sok időnk maradt, de Bazzano környékét sikerült megismernünk. A csapatépítés pedig esténként a helyi borok és ételek kóstolgatásával folytatódott (13. kép).

Dr. Farkas Ágnes
PTE GYTK Farmakognóziai Intézet
agnes.farkas@aok.pte.hu



10. kép. (Fig. 10) Mézminták érzékszervi értékelése
(forrás: Farkas Ágnes)



11. kép. (Fig. 11) Tréning: tésztagyúrás és méz-sajt párosítás
(forrás: Farkas Ágnes)



12. kép. (Fig. 12) Olasz méhészetek és az országos méhész szövetség épülete (bal alul)
(forrás: Farkas Ágnes)

**REPORT****Training on Honey Analysis and Food Pairing**

As participants in the international project “ENFORCE - thEmatic Network FOr experience bEekeepers”, supported by the Erasmus+ Programme, we had the opportunity to delegate a member of our floral biological and apicultural research team (see page 16 in this issue) to attend a training focusing on honey analysis.

The training took place in Bazzano, Italy, from 15 to 17 April, 2024, with 14 participants from four countries: Hungary, Italy, Romania, and Slovenia. On our first day we listened to lectures on honey sensory analysis, followed by practical exercise. This included evaluation of visual traits, odor, taste, aroma and texture of several honey samples, which

were of diverse botanical and geographical origin (Fig. 10). The second training day provided detailed information on honey’s chemical properties and health benefits. As a team building exercise, we prepared honey-based dishes (Fig. 11), which served as our lunch that day. In the afternoon we learned how to pair different types of cheese with the matching varietal honey. The third day was dedicated to field trips. We visited two nearby farms whose main source of income was bee-keeping, and the association of Italian beekeepers (Fig. 12), where we had the opportunity to get an insight into their best practices.

Since the program of the training was quite intense, we had little chance to do some sight-seeing around Bazzano, but team-building continued in the evenings with tasting local wines and foods (Fig. 13).

Dr. Ágnes Farkas

Dept. Pharmacognosy, University of Pécs
agnes.farkas@aok.pte.hu



13. kép. (Fig. 13) Bazzano környéke
(forrás: Farkas Ágnes)



BESZÁMOLÓ

Congressus Pharmaceuticus Hungaricus

A XVII. Congressus Pharmaceuticus Hungaricus (CPH) és az EUFEPS közös éves találkozója 2024. május 23. és 25. között Debrecenben került megrendezésre. A konferencia különleges jelentőséggel bírt, mivel a Magyar Gyógyszer-tudományi Társaság megalakulásának századik évfordulója is egybeesett a dátummal. A konferencia célja az volt, hogy összehozza a gyógyszerészeket és a gyógyszerészeti tudományokkal foglalkozó kutatókat világszerte, elősegítve eredményeik bemutatását és megvitatását, az információcserét és a regionális és globális együttműködés kialakítását. Az esemény témái az alap- és alkalmazott kutatások területét egyaránt felölelték a gyógyszerkutatástól a terápiás alkalmazásig. A nyolc plenáris előadás mellett számos szekcióelőadó prezentálását hallgathattuk meg. Mindemellett a poszterszekcióban betekintést nyerhettünk különböző tudományterületek aktuális vizsgálataiba és legújabb elért eredményeibe. A konferencián tudományos, ipari, hatósági és klinikai területen dolgozó kutatócsoportok működésével, céljaival, eredményeivel ismerkedhettünk meg.



14. kép. Balról jobbra: Koloh Regina, Ormai Edit, Balázs Viktória Lilla, Nagy-Radványi Lilla, Papp Nóra
(Forrás: Csikós Eszter)

Intézetünkben Dr. Balázs Viktória Lilla tartott előadást „Investigation of the Interaction of Essential Oils against Nosocomial Bacteria” címmel, amelyben bemutatta az Illóolaj Kutatócsoport legújabb kutatásait az illóolaj-kombinációk hatékonyságával kapcsolatban, nozokomiális fertőzést okozó patogénnel szemben.

Poszterszekcióban prezentált:

- Dr. Papp Nóra, Ethnomedicinal Survey of Plants – 16 Year-Study in Transylvania (*Növények etnomedicinális felmérése – 16 éves tanulmány Erdélyben*), aki az etnobotanika területének jelentőségét mutatta be. A bizottság a téma fontosságát és a prezentáció magas színvonalát a „Poster Award” első helyezésének odaítélésével ismerte el.
- Nagy-Radványi Lilla (*Changes of Physicochemical Properties and Antibiofilm Activity of Hungarian Unifloral Honeys as a Function of Storage Time, A magyar fajtamézek fizikai-kémiai tulajdonságainak és biofilm ellenes aktivitásának változása a tárolási idő függvényében*) a magyar fajtamézek hatékonyságát mutatta be eredményein keresztül.
- Dr. Csikós Eszter poszterén (*Promising Plant Extracts in the Treatment of Contact Dermatitis – an in vivo Study, Ígéretes növényi kivonatok a kontakt dermatitisz kezelésében – in vivo vizsgálat*) a legfrissebb ígéretes lehetőségeket láthattuk a bőrgyulladás kezelése kapcsán.

Intézetünk elsőéves PhD hallgatói szintén poszterek formájában mutatták be vizsgálataikat.

- Koloh Regina Antibiofilm Effect of Chestnut Honey Against Combined Bacterial Biofilms of Different Maturity (*A gesztenyeméz biofilm ellenes hatása a különböző érettségű kombinált bakteriális biofilmekkel szemben*) címmel prezentálta eredményeit,
- Dr. Ormai Edit pedig a szegfűszeg illóolajának hatékonyságát támasztotta alá (*Antibiofilm Effect of Syzygium aromaticum (L.) Merr. & L.M.Perry (Clove) Essential Oil Against Escherichia coli, A Syzygium aromaticum (szegfűszeg) illóolaj biofilm ellenes hatása Escherichia coli ellen*).

A konferencia lehetőséget biztosított arra, hogy eredményeinket más kutatócsoportokkal megosztva új, lehetséges kooperációs kapcsolatokat alakítsunk ki.

Dr. Balázs Viktória Lilla
PTE GYTK Farmakognóziái Intézet
viktoria.balazs@aok.pte.hu

Bemutakozik a Virágbiológiai és Méhészeti Kutatócsoport

A PTE Gyógyszerésztudományi Karának Farmakognóziai Intézetében működő Virágbiológiai és Méhészeti Kutatócsoport immár két évtizede végzi gyümölcsstermő fák és gyógynövények méhészeti jelentőségének feltárását, a különböző növényfajok nektárhozamát eltérő ökológiai feltételek mellett vizsgálva. Az utóbbi években kutatásaink fókuszába a hazánkban termelt mézféleségek minőségének elemzése került. Az érzékszervi és fizikai-kémiai jellemzők mérését kiegészíti a méztípusok azonosításához nélkülözhetetlen pollenanalízis, valamint a mézek biológiai aktivitásáért felelős hatóanyagok, pl. polifenolok, továbbá a makro- és mikroelemek analízise. Számos különböző *in vitro* tesztrendszerben vizsgáljuk a mézek antioxidáns kapacitását, antibakteriális és biofilmgátló hatását, amelyek jelentősek az egyes fajtamézek egészségre gyakorolt jótékony hatása szempontjából.

Méhészeti kutatásaink előzményei az 1990-es évekre nyúlnak vissza, amikor a Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Karán Oroszné Dr. Kovács Zsuzsanna vezetésével számos diplomadolgozó, tudományos diákkörös, majd PhD hallgató tanulmányozta hazai gyümölcsfáink (mandula, kajszí, őszibarack, meggy, körte, alma, birs) számos fajtájának virágbiológiai sajátosságait, nektárprodukcóját, pollenéletképességét, és egyéb, gazdasági, megporzásbiológiai szempontból fontos jellemzőit. Ehhez a rendkívül dinamikus csapathoz csatlakoztam TDK hallgatóként, itt sikerült elsajátítanom a kutatómunka végzéséhez szükséges alapokat, megismerni a terepi és laboratóriumi vizsgálatok kihívásait és a csapatmunka szépségeit.

A PhD fokozat megszerzését követően, az egyetem frissen induló gyógyszerész képzéséhez csatlakozva, oktató- és kutatómunkám súlypontja a gyógynövényekre tevődött át. Korábbi témavezetőm jó gyakorlatát követve, magam köré gyűjtöttem néhány lelkes, kutatás iránt érdeklődő hallgatót, akikkel egy posztdoktori OTKA pályázat támogatásával elkezdtük néhány gyógynövény, így például a medvehagyma virág- és megporzásbiológiájának, valamint méhészeti jelentőségének feltárását (15. kép). A kutatási témát vonzóvá tette, hogy mind terepi, mind laboratóriumi módszerek elsajátítására lehetőség nyílt. A terepen a nektárméréseket gyakran egész nap, illetve az adott növényfaj teljes virágzási időszakát lefedve végeztük, ami embert próbáló feladat,

kitartást, precizitást és megfelelő fizikai állóképességet igényel. A virágok nektártermelő mirigyeit fény- és pásztázó elektronmikroszkópos vizsgálatokkal tanulmányoztuk, amihez a preparátumokat is saját magunk készítettük el. A nektár kémiai összetételét vékonyréteg kromatográfiával és nagyhatékonyságú folyadékkromatográfiával elemeztük.



15. kép. (Fig. 15) Nektármérés medvehagyma virágokból
(Forrás: Rudolf Kinga)

A kutatócsoporthoz néhány éven belül csatlakoztak olyan gyógyszerészhallgatók, akiknek a szakmai érdeklődése elsősorban a nektárból készülő mézre irányult, mivel családjuk méhészkedett, így ők akár saját mézmintáikat is vizsgálhatták a laboratóriumban. Az első mézes témájú szakdolgozat szerzője kárpát-medencei akácméz minták antimikrobás hatását elemezte. A következő szakdolgozó több évjáratból származó akác- és egyéb fajtaméz antibakteriális hatását tesztelte és meghatározta antioxidáns kapacitásukat is. Az évek során a vizsgálatokba vont hazai, illetve néhány esetben külföldi, fajtamézek köre egyre bővült, ahogyan a vizsgálati szempontok és alkalmazott módszerek köre is. A kutatás iránt elkötelezett diákkörös hallgatók rendszeresen szerepelnek a kari, illetve országos tudományos diákköri konferenciákon, ahol több alkalommal sikerült I-III. helyezést elérniük, vagy különdíjat kapniuk.

A legtehetségesebbek PhD kutatómunkájuk során vitték tovább a virágbiológiai vagy mézes témájukat. A kutatócsoport tagjai közül ezidáig három hallgató védte meg PhD értekezését: Nagy Tiborné Déri Helga birsfajták rovarvonzó tényezőit elemezte, Kerchner András Solanaceae fajok nektárkémiai és virágbiológiai vizsgálatait végezte el, míg Bodó Alexandra különböző botanikai és földrajzi eredetű hazai nektárforrásokat, vegyes- és fajtamézeket elem-

zett komplex megközelítéssel. A közeljövőben kerül sor Nagy-Radványi Lilla PhD védésére „Magyar fajtamézek antibakteriális aktivitásának változása a tárolási idő függvényében” témában. Az utóbbi két PhD munka során témavezetőként vállalt szerepet Dr. Kocsis Marianna is, aki az utóbbi évtizedben kutatócsoportunk oszlopos tagjává vált, elsősorban a mézek antioxidáns kapacitásának és elemtartalmának az elemzése fűződik a nevéhez. A jelenleg folyamatban lévő doktori munkák (Koloh Regina: fajtamézek antibakteriális és gyulladáscsökkentő hatásának hátterében álló mechanizmusok; Ángyán Virág Diána: méz és illóolaj kombinációk antibakteriális hatása) során témavezetői tevékenységemet a fiatalabb generációt képviselő dr. Balázs Viktória Lilla és Nagy-Radványi Lilla segíti. Az ő kutatómunkájuk fókuszában a mézek antibakteriális és biofilmgátló hatása áll. Példamutató kutatói hozzáállásuk folyamánként már maguk is számos diplomadolgozó és diákkörös hallgató munkáját irányítják. A mikrobiológiai tárgyú vizsgálatokat a PTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézettel kooperálva végezzük, dr. Kocsis Béla szakmai támogatásával.

Munkánkhoz az infrastruktúrát jelentős részben a Farmakognóziai Intézet adja, az anyagi hátteret pályázati források biztosítják. Nemrég zárult egy 4 éves NKFI pályázatunk, melynek keretében az özöngyógynövényeink közé tartozó selyemkóró (*Asclepias*) és aranyvessző (*Solidago*) fajok nektárhozamát, valamint mézük hatóanyagait és biológiai aktivitásukat tanulmányoztuk. Ebben a több éven át ívelő kutatásban a kutatócsoport feljebb már említett tagjain kívül részt vettek a pécsi Farmakognóziai Intézet munkatársai közül dr. Filep Rita és dr. Purger Dragica, akikre elsősorban a terepi vizsgálatok során számíthatunk, valamint a pozsonyi Comenius Egyetem társintézetéből dr. Czigle Szilvia, aki a mézek antioxidáns kapacitásának meghatározását végezte el.

Kutatócsoportunk jövőbeli tervei között szerepel további fajtamézek növényi eredetű összetevőinek feltárása (pollen profil, fitokémiai összetétel, ásványianyag-tartalom). Tisztázni kívánjuk a fenti tulajdonságok egymással való összefüggését, valamint hozzájárulását a méz antioxidáns kapacitásához, amely utalhat terápiás felhasználására. További célunk a földrajzi eredet és az évjárat hatásának vizsgálata az említett paraméterekre, könnyen beszerezhető fajtamézek összehasonlításával több egymást követő évben. Az egyes mézféleségek gyógyászati és piaci értékét növeli, amennyiben bizonyítást nyer erőteljesebb antimikrobás és/vagy gyulladáscsökkentő hatásuk. Így fel kívánjuk tárni az említett hatások hátte-

rében álló hatásmechanizmusokat különböző *in vitro* és *in vivo* tesztrendszerek alkalmazásával.



16. kép. (Fig. 16) A Farmakognóziai Intézet igazgatója, dr. Horváth Györgyi (balra), és a kutatócsoport vezető kutatói: Nagy-Radványi Lilla, dr. Balázs Viktória Lilla, dr. Kocsis Marianna, dr. Farkas Ágnes (Forrás: Morvai Anita)

Hálás vagyok azért, hogy egy olyan dinamikus változó csapat (16. kép) munkáját foghatom össze, amelyben mindenki tudása legjavát adja, a csapattagok lelkesedése évről évre töretlen, és mindig újabb ötletekkel állnak elő annak érdekében, hogy minél teljesebb képet kapjunk a hazai változatos méhlegelőnek, a méhek és méhészek áldozatos munkájának köszönhető kiváló magyar mézeinkről.

Dr. Farkas Ágnes
PTE GYTK Farmakognóziai Intézet
agnes.farkas@aok.pte.hu



Introducing the Floral and Apicultural Research Group

The Floral and Apicultural Research Group of the Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Pécs, has been investigating the apicultural significance of fruit bearing trees and medicinal plants, and the nectar production of various plant species under diverse ecological conditions, for two decades. Recently, our research has focused on the quality of Hungarian honeys. Honey samples are identified by sensory and physico-chemical analysis, and by their pollen profile. Our research includes the chemical analysis of biologically active compounds, such as polyphenols, as well as macro- and microelements. The health benefits, including the antioxidant activity and the antibacterial and biofilm inhibiting effect of honeys are investigated in numerous *in vitro* assays.

The roots of our apicultural investigations date back to the 1990s, when graduate and PhD students investigated the floral biology, nectar production, pollen viability and other, economically important pollination biological traits of deciduous fruit bearing trees (almond, apricot, peach, sour cherry, pear, apple and quince) under the supervision of Dr. Zsuzsanna Orosz-Kovács. I was lucky enough to join this dynamic team as a member of the student researchers' society, and had the opportunity to master the basics of scientific research, familiarize myself with the challenges of field and laboratory work, as well as the strength in teamwork.

After obtaining my PhD degree and joining the pharmacist training at the University of Pécs, the focus of my teaching and research activity has shifted to medicinal plants. Following the good practice of my previous supervisor, I invited interested students to join my postdoctoral research project supported by the National Research, Development and Innovation Office, which investigated the floral and pollination biology and the apicultural significance of various medicinal plants, e.g. wild garlic (Fig. 15). Students were attracted by the possibility to do research both in the field and in the lab. Field nectar measurements were frequently conducted during the whole day, and covering the whole blooming period of the plant species, which can be physically and mentally challenging, requiring perseverance, precision and good stamina. The nectar producing glands of the flowers were investigated with light and scanning electron microscopy, for which we made the

preparations ourselves. The chemical composition of the nectar was analyzed with thin layer chromatography and high-performance liquid chromatography.

In the following years our research team was joined by pharmacy students, who intended to do research related to the beehive product prepared from the floral nectar, i.e. honey, since their family was keeping bees themselves. Thus, they were able to conduct scientific research on their own honey samples. The first such student wrote her thesis about the antimicrobial effect of acacia (*Robinia*) honey samples collected from various regions of the Carpathian Basin. The next student tested the antibacterial and antioxidant activity of acacia and other monofloral honeys from multiple years. In the coming years, we included an ever-growing number of Hungarian and occasionally foreign honey types in our research, and similarly, more and more aspects were investigated, with an increasing number of methods. Students who are members of the student researchers' society, regularly present their results at the local and national student competitions, having been awarded first, second or third prize and even special prizes.

The most talented ones continue their floral biological and/or honey research as PhD students. To date, three members of the research group have defended their PhD theses: Helga Déri-Nagy analyzed the insect attraction traits of quince cultivars, András Kerchner investigated the nectar chemistry and floral biology of Solanaceae species, while Alexandra Bodó analyzed nectar sources and honeys of various botanical and geographical origin, applying a complex approach. In the near future, Lilla Nagy-Radványi is expected to defend her PhD thesis entitled "Changes in the antibacterial activity of Hungarian varietal honeys as a function of storage". In the latter two doctoral works, Dr. Marianna Kocsis acted as co-supervisor. She has attained a significant role in our research team during the past decade, being responsible predominantly for analyzing the antioxidant capacity and mineral content of honeys.

In the currently running PhD investigations (Regina Koloh: mechanisms of action in the background of antibacterial and anti-inflammatory effect of monofloral honeys; Virág Diána Ángyán: antibacterial effect of honey-essential oil combinations) my co-supervisors are representatives of the younger generation, Dr. Viktória Lilla Balázs and Lilla Nagy-Radványi. Their main research interest lies in the antibacterial and biofilm inhibitory activity of honeys. Thanks to their enthusiastic and high standard researcher attitude, several graduate students joined

our research team under their supervision. The microbiological investigations are carried out in cooperation with the Department of Medical Microbiology and Immunology at the Medical School of the University of Pécs, with the professional help of Dr. Béla Kocsis.

Our research infrastructure is largely provided by the Department of Pharmacognosy, and financial support is ensured by research grants. Our recently finished 4-year project investigated the nectar yield of the invasive medicinal plants milkweed (*Asclepias*) and goldenrod (*Solidago*), as well as the active compounds and biological activities of their honeys. In this project our research team was completed by Dr. Rita Filep and Dr. Dragica Purger, also from our department, participating mainly in field studies; and Dr. Szilvia Czige from the Comenius University, Bratislava, who was responsible for antioxidant capacity assays.

Our future plans include determining the components of plant origin (pollen profile, phytochemical composition, minerals) in varietal honeys not investigated so far. We intend to reveal the relationships between these traits and their contribution to

the antioxidant capacity of honeys, which can refer to their medicinal potential. A further objective is to study the effect of geographical origin and year of harvest on the above-mentioned characters, in case of commonly available honey types in several consecutive years. The therapeutical and market value of honeys can be higher in case their more pronounced antimicrobial and/or anti-inflammatory activity is proved. Thus we aim to investigate the mechanisms of effect that can be in the background of the pharmacological activities of honeys, applying various *in vitro* and *in vivo* assays.

I am grateful that I can supervise the research work of this dynamically changing team (Fig. 16), where each member provides the best of their knowledge, with ever-increasing enthusiasm. Our team members regularly propose novel ideas, how to widen our knowledge regarding high quality Hungarian honeys, which are the joint product of our diverse bee pasture and the diligent work of honeybees and beekeepers.

Dr. Ágnes Farkas

Dept. Pharmacognosy, University of Pécs
agnes.farkas@aok.pte.hu



Ethnopharmacobotanical Research Group

The study of ethnopharmacobotanical and ethnomedicinal data started 17 years ago at the Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Pécs. My first personal motivation dates back to 2006, when several studies were presented at the congress entitled "*Traditional use of medicinal plants – phytotherapeutical values*" organized by Section of Medicinal Plants, Hungarian Society of Pharmaceutics (Szentendre, 2006 Sept). Among them, studies presented by Dr. Tamás Grynaeus involved 50-year ethnomedicinal data from Transylvania (part of Romania) and Hungary, which piqued my interest for the topic. Tamás and Kata Frenzl organized a field survey in summer of 2007 in Uz Valley (RO), to study the traditional use of plants by Csángós. Having joined this survey allowed me to investigate the botanical and human/personal aspects, methods, and everyday life of informants in the frame of field work. This journey launched me to study traditional data on plants, involving the local

treatments and use of flora elements in less known areas in Transylvania.

Based on this decision, as second step, the *Ethnopharmacobotanical Research Team* was established with participation of students, PhD students, and colleagues at our department. Based on Tamás's proposals, the first trip was conducted with a biologist student in Lueta (~3000 inhabitants) to prepare her thesis, which was followed by several surveys until 2017, and resulted a complex monograph (364 pp) about the settlement (in Hungarian). Thereafter many field surveys were performed at various areas of Transylvania, first of all along the Kis and Nagy Homoród rivers in County Harghita. Although earlier data were published about 6 settlements of the region (inhabited by ~20 000 Székelys), in order to maintain the traditions and inheritances, and due to migration of young people and many changes in the landscape and culture, we started new field works in the above 6 and other villages in the area.

During these surveys new contacts were established with dwellers of neighboring 13 settlements, using the snow ball method (2011-). As follows, the structured and systematic ethnobotanical survey of the region evolved step by step. In the meantime,

field works were managed in Ghimeş mountain (2008), and in 20 villages of Covasna County (2010-2022), to collect data for the thesis of medical students of the University in Targu Mureş, and the dissertation of my PhD student.

Methods: The informants were interviewed by semi-structured interviews. Recorded data of the mentioned plant species are the following: local name, morphology, habitat, collection time, storage, applied parts, preparation, use, and treated diseases. Photo documentation: botanical identification of plants based on living and dried samples, habitats, home gardens, agricultural lands, preparations, uses, and applied tools. Collected data are recorded by dictaphone, and transcribed word by word based on local dialect (~450 species). Data are evaluated and compared with those obtained from scientific databases and literature, to select species for further histological, phytochemical, and pharmacological analyses (10-15 species / survey).

Team members change every year depending on the aims, e.g. to prepare theses, dissertations, grants, or applications. Based on the multidisciplinary sections of the topic, earlier and current members of the team include e.g.: pharmacist, biologist, medical doctor, dentist, dietitian, gardener engineer, anthropologist, ethnographer, as well as students, PhD students, and colleagues of other sciences (4-12 persons / survey). All of us learn from each other time after time, which leads to the continuous intensification and specification of research questions and our hypotheses.

Related subject at our department: *Ethnopharmacobotany* presented for pharmacist, medical and dentist students (Hungarian: 2007- , English: 2012-).

Results of our team: theses, dissertations, oral and poster presentations at national and international congresses, more than 50 publications (Hungarian, English), monographs in Hungarian, special issues, applications, Erasmus and NKFIH grants (current one: finishes in 2024). Due to these presentations, several cooperations were launched with Hungarian and international colleagues in form of field works, scientific presentations, publications, and grants.

The timeliness of the topic is highlighted by the changes in the study areas in space and time (last 17 years), which modify and concern our methods, data documentation and evaluation. The accelerated lifestyle has actually a great impact on the maintenance of traditional data at the study area, therefore the documentation of these records is an urgent mission nowadays. Further aims of our team: collection, preservation, and evaluation of the archaic knowledge of local ethnomedicine, focusing mostly on plants' use, to support their maintenance for the future and posterity.

I am grateful to study ethnobotanical and ethnomedicinal data in this field, involving both botanical and human relations, which play an important role in my research. Many thanks to our informants and members of our team.

Dr. Nóra Papp

Dept. Pharmacognosy, University of Pécs
nora4595@gamma.ttk.pte.hu



Current research fields of the Essential Oil Research Group of the Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Pécs

The employees of the Department of Pharmacognosy are motivated to introduce their main research fields and publish their results originated from their working groups. Furthermore, we intend to share these valuable information with the readers of our Journal.

The Research Group, as its name suggests, deals with the investigation of plant essential oils. These secondary metabolites have diverse biological

effects. Among these, we became interested in the antimicrobial and anti-inflammatory effects. Why is that? Because behind of many acute or chronic diseases there is an infection or inflammation. Today, antibiotic resistance is huge, causing a serious problem in human and veterinary medicine, as well as in agriculture. We always design our experiments in such a way that there is a practical problem behind them. We are also able to create prototypes of essential oil-containing products.

The main research fields in our group:

1. Microbiological research

In the microbiological assays, we cooperate with Dr. Béla Kocsis, associate professor from the Department of Medical Microbiology and Immunology of University of Pécs. We have several *in vitro*

systems for testing the antimicrobial effect of essential oils. Some of these are: TLC-bioautography, MIC-MBC value determination by microdilution, biofilm inhibition, membrane degradation. We succeeded in setting up a method suitable for measuring the combined effect of essential oils and antibiotics. In collaboration, we also have the opportunity to take scanning electron microscopic images to illustrate the effect of essential oils on the bacterial membrane. In our studies, we include resistant, multidrug-resistant (MDR) human pathogens (e.g. MRSA, VRSA, MDR *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*), which can also occur in a hospital environment, causing nosocomial infections.

2. Pharmacological research

Pharmacological research requires a laboratory suitable for special animal experiments, for which the Department of Pharmacology and Pharmacotherapy of University of Pécs provides assistance for us. During these research, we use *in vivo* animal experimental models to investigate the anti-inflammatory effect of essential oils and their components. On the one hand, we study the effect of essential oils and essential oil-fatty oil combinations in an acute dermatitis model. On the other hand, we also test these substances in a psoriasis model. Many people have started to use essential oils for external purposes, so we are curious about what they cause in a dermatitis model. Also, we are looking for natural solutions for the treatment of psoriasis. The third animal model is an acute airway inflammation model. Our research is based on the fact that inflammation can also be observed in many respiratory infections, and both the anti-inflammatory and antimicrobial effects of essential oils can prevail in the respiratory tract. Therefore, our aim is to investigate the mechanism of action of anti-inflammatory essential oils and to find targets for drug development.

3. Nanotechnological formulation of essential oils

In recent years, we have started cooperation with the Department of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy of University of Pécs. Essential oils are volatile and not water-soluble, hence, in many cases, it is difficult to analyze them in different test systems. Consequently, there is a need for their nanotechnological formulation. In this form, a better bioavailability of essential oils and their components can be achieved, their toxicity can be reduced, and their biological effects (e.g. antimicrobial, anti-inflammatory) can even be increased.

4. Investigation of the cytotoxicity/neuroprotective effect of essential oils and their components on cell lines

We also cooperate with the researchers of the Department of Pharmaceutical Biology of the University of Pécs in cell culture studies. From a pharmaceutical point of view, it is important that the effective agents must not be cytotoxic. That is why we started this type of testing of microbiologically and pharmacologically effective essential oils and their components. We are also interested in the mechanism of action of our samples to be tested on cell lines suitable for studying various inflammatory processes. Since the appearance of neurodegenerative diseases is becoming more and more important nowadays, we are currently studying the effect of essential oils and their components in a chemical Parkinson's model in an *in vitro* cell line.

Some selected publications from the Essential Oil Research Group:

- Horváth Gy, Ács K. Essential oils in the treatment of respiratory tract diseases highlighting their role in bacterial infections and their anti-inflammatory action: a review. *Flavour and Fragrance Journal* (2015) 30(5): 331-341.
- Pandur E. et al. Antioxidant and Anti-Inflammatory Effects of Thyme (*Thymus vulgaris* L.) Essential Oils Prepared at Different Plant Phenophases on *Pseudomonas aeruginosa* LPS-Activated THP-1 Macrophages. *Antioxidants* (2022) 11(7): 1330
- Ács K. et al. Antibacterial activity evaluation of selected essential oils in liquid and vapor phase on respiratory tract pathogens. *BMC Complementary and Alternative Medicine* (2018) 18:227
- Balázs VL. et al. Immortelle (*Helichrysum italicum* (Roth) G. Don) Essential Oil Showed Antibacterial and Biofilm Inhibitory Activity against Respiratory Tract Pathogens. *Molecules* (2022) 27(17): 5518
- Csikós E. et al. Effects of *Thymus vulgaris* L., *Cinnamomum verum* J.Presl and *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle Essential Oils in the Endotoxin-induced Acute Airway Inflammation Mouse Model. *Molecules* (2020) 25(15): 3553
- Horváth B. et al. Preparation, characterization and microbiological examination of Pickering nano-emulsions containing essential oils, and their effect on *Streptococcus mutans* biofilm treatment. *Scientific Reports* (2019) 9: 16611

Dr. Györgyi Horváth
Dept. Pharmacognosy, University of Pécs
horvath.gyorgyi@gytk.pte.hu



KÍNAI GYÓGYNÖVÉNYEK HAZÁNKBAN

Rutatermésű mézesfa – *Tetradium ruticarpum*

吴茱萸

Törzs: Magnoliophyta
Osztály: Magnoliopsida
Család: Rutaceae
Nemzetség: *Tetradium*
Faj: *T. ruticarpum*

rutakarpin a szív- és érrendszerre jótékony hatású, illetve erős gyulladáscsökkentő hatással bír.



17. kép. (Fig. 17) Virágzó *Tetradium ruticarpum*
(A.Juss.) T.G.Hartley
(Forrás: LiQi; knews.cc)

Absztrakt: A *Tetradium ruticarpum*, más néven rutatermésű mézesfa, egy Ázsiában honos gyógynövény, amelyet a hagyományos kínai orvoslás alkalmaz sokrétű, jótékony hatása miatt. Főként a növény közel érett gyümölcseit alkalmazzák, amelyek erős, fűszeres illatúak és keserű ízűek. A *Tetradium ruticarpum* gyulladáscsökkentő, fájdalomcsillapító és emésztést serkentő hatásairól ismert. Gyakran használják gyomorproblémák, fejfájás és reumatikus fájdalmak enyhítésére. Ezen tulajdonságait evodiamin és rutakarpin főkomponenseinek tulajdonítják, amelyek antioxidáns és gyulladáscsökkentő hatásúak. Drogját azonban mint minden más gyógyhatású készítményt, körültekintően kell alkalmazni, mivel erős hatóanyagai miatt mellékhatásokat is okozhat.



18. kép. (Fig.18) Terméses *T. ruticarpum*
(Forrás: LiQi; P. de Spoelberch via www.treesandshrubsonline.org)

Kulcsszavak: *Tetradium ruticarpum*, evodiamin, rutakarpin, antioxidáns, gyulladáscsökkentő, hagyományos kínai orvoslás (HKO vagy TCM)

A *T. ruticarpum* (17. kép) alacsony tengerszint feletti magasságú, napsütötte erdőkben, és erdőszéleken nő a Jangce folyó vagy a Sárga-folyó medencéjében Kínában, Koreában és Indonéziában. Ebből következik, hogy a meleg és párás éghajlatot kedveli, a hideg és száraz körülmények között elpusztul.

Gyógyhatása miatt a tradicionális kínai orvoslás (TCM) évezredek óta alkalmazza. Ennek keretein belül a közel érett gyümölcs (18-19. kép) kerül felhasználásra. A gyümölcs gömb alakú, vagy enyhén ötszögletű, átmérője 2-5 mm, felülete sötétzöldes, sárgás vagy barna. Tetején egy ötszögletű repedés figyelhető meg. Illata gazdag és jellegzetes, íze pedig fűszeres és keserű.

A *Tetradium ruticarpum* fő bioaktív komponensei közé tartozik az evodiamin, a rutakarpin, valamint különböző alkaloidok, flavonoidok és illóolajok. Ezek a vegyületek felelősek a gyógynövény gyógyászati tulajdonságaiért. Az evodiamint főképp tumorellenes aktivitása miatt vizsgálták, míg a



19. kép. (Fig. 19) *T. ruticarpum* szárított termése
(Forrás: LiQi; tcmwiki.com)

A drog hatását tekintve a fenti összetevők összességében antioxidánsként viselkednek, fitokémiai összetevői felelnek a következő, szakirodalmi adatok alapján is bizonyított, sokrétű hatásokért.

Alkoholos kivonata Wang és munkatársai publikációja alapján állatmodellekben gyomorfekélyellenes hatást fejtett ki [1]. Emellett jelentős fájdalomcsillapító tulajdonsággal rendelkező gastro-

intesztinális spazmusban szenvedő állatmodelleken [2].

A kivonat vérnyomáscsökkentő hatást mutat kísérleti vese-hipertóniás kutyákon, ezenkívül anti-trombotikus hatása van, mivel gátolja a vérlemezke-aggregációt és a fibrinképződést [3].

A növény és kivonatai gazdag antioxidáns kapacitásúak, ezzel magyarázható többek között a kardiovaszkuláris rendszerre gyakorolt jótékony hatása is.

A *T. ruticarpum* javíthatja az iszkémiás szívbetegség tüneteit, mert csökkentheti a foszfátáz és a laktát-dehidrogenáz szintjét a vérben, ezzel párhuzamosan jelentősen növelheti a vér nitrogén-oxid koncentrációját így csökkentve a szívizomban az infarktus területét [4].

A növény kivonatát a megfázás tüneteinek csökkentésére is alkalmazzák. A hagyományos kínai orvoslásban a *Tetradium ruticarpum* gyakran más gyógynövényekkel kombinálva kerül felhasználásra. Például a gyömbérrel együtt a fent említett meghűléses panaszok kezelésére használják.

Túladagolása mellékhatásokat okozhat, például szédülést, szájszárazságot, izzadást, és súlyos ese-

tekben toxikus reakciókat is kiválthat [5]. Várandós és szoptató nők, valamint bizonyos egészségügyi problémákkal küzdő egyének csak orvosi felügyelet mellett használhatják [6].

A fentiek alapján látható, hogy a gyógynövény drogjának alkalmazása sokrétű, a civilizációs betegségek kiegészítő terápiájában megfontolandó alkalmazása a kontraindikációk, gyógyszerinterakciók figyelembevételével.

LiQi, Dr. Ormai Edit, Nagy Anett
PTE GYTK Farmakognóziái Intézet
ormai.edit@gytk.pte.hu

Irodalom: 1. Wang J, Zhang T, Zhu L, Ma C, Wang S. (2015) *Journal of Ethnopharmacology*, 173:459-467. – 2. Shan Q, Tian G, Wang J, Hui H, Shou Q, Fu H. (2021) *Journal of ethnopharmacology*, 264:113292. – 3. Jing-Yuan X, Yan Z, Ze Y, Gang W, Guo-Yong X, Min-Jian Q. (2018) *Chinese journal of natural medicines*, 16:1-9. – 4. Vishwakarma H, Jain H, Dubey H, Jain M, Shrivastava (2022) *World Journal of Pharmaceutical Research*, 11:5 – 5. Qiyuan S., Gang T., Xin H., Jingwei W., Kuilong W., Xianan S., Luping Q., (2022), *Frontiers in Pharmacology*, 13: 803855 – 6. Li G., Zhuoran X., Chunhua J., Wei W. (2019) *Medicine (Baltimore)*, 98(14): e15100

potential anti-inflammatory effects. Tetradium ruticarpum remains an important component of traditional medicine practices, but as with many potent herbs, it should be used under the guidance of a knowledgeable practitioner to avoid adverse effects.

Key words: *Tetradium ruticarpum*, anti-inflammatory effects, evodiamine, rutaecarpine, TCM

T. ruticarpum (Fig. 17) grows in lowland sunny forests and forest margins in the basin of Yangtze River or the Yellow River in China, Korea, and Japan. The plant likes warm and humid climate, and it is not resistant to cold and dry conditions.

The nearly ripened fruit (Fig. 18-19) is used as medicine, when the fruit is spherical or slightly pentagonal, with a diameter of 2-5 mm. The surface is dark greenish yellow to brown, rough, with many point-like protrusions or concave oil spots. There is a pentagonal fissure at the top, with a calyx and fruit stalks at the base and yellow hairs, hard and brittle. It has a rich and fragrant smell, the taste is spicy and bitter.

The key bioactive components of *Tetradium ruticarpum* include evodiamine, rutaecarpine, and various alkaloids, flavonoids, and essential oils.



CHINESE MEDICINAL PLANTS

Tetradium ruticarpum

吴茱萸

Phylum: Magnoliophyta

Class: Magnoliopsida

Family: Rutaceae

Genus: *Tetradium*

Species: *T. ruticarpum*

Abstract: *Tetradium ruticarpum*, commonly known as *Evodia fruit* or *Wu Zhu Yu* in traditional Chinese medicine (TCM), is a plant native to Asia, particularly China, Korea, and Japan. The plant is valued for its medicinal properties, primarily found in its almost ripe fruits. These fruits are small, reddish-brown, and known for their pungent, bitter taste. It has strong anti-inflammatory, analgesic, and digestive properties. It is also used to relieve headaches, and to manage abdominal pain. Some of the active compounds in *T. ruticarpum* are evodiamine and rutaecarpine, which have been studied for their

These compounds are responsible for the herb's medicinal properties. Evodiamine has been studied for its potential thermogenic (fat-burning) effects and anti-cancer activity, while rutaecarpine is noted for its cardiovascular and anti-inflammatory effects.

Based on Wang et al.'s publication it has been revealed that the ethanolic extract of *T. ruticarpum* has anti-ulcerogenic effect in animal models [1].

The plant extract has a significant analgesic effect on animal models suffering from intestinal spasms [2].

The extract has antihypertensive effect on experimental renal hypertensive dogs, additionally it has antithrombotic effect since inhibiting platelet aggregation, and fibrin formation [3].

T. ruticarpum can improve the symptoms in patients suffering from myocardial ischemia, reduce the level of phosphatase and lactate dehydrogenase in the blood, significantly increase the concentration of nitric oxide in the blood and reduce the area of myocardial infarction. The plant extract has a protective effect on myocardial ischemia [4].

The plant extract is used for reducing the symptoms of common cold for example cold stomach vomiting and cold diarrhea. In traditional Chinese medicine (TCM), *T. ruticarpum* is often combined with other herbs to enhance its effects. For example, it may be paired with ginger to treat cold-

related digestive issues or with other analgesics to treat pain.

While beneficial, *T. ruticarpum* can cause side effects, if not used properly. Common side effects include dry mouth, dizziness, and excessive sweating [5]. In rare cases, overconsumption can lead to toxicity, manifesting as severe gastrointestinal discomfort, headaches, or even heart palpitations [6].

Overall, *T. ruticarpum* is a powerful herb with a broad range of medicinal uses, so its use as a complementary medicine can be considered with western medicine's therapy. However, due to its potency, it should be used with care, preferably under the guidance of a trained herbalist or healthcare provider.

LiQi, Dr. Ormai Edit, Nagy Anett
Dept. Pharmacognosy, University of Pécs
ormai.edit@gytk.pte.hu

Irodalom: 1. Wang J, Zhang T, Zhu L, Ma C, Wang S. (2015) Journal of Ethnopharmacology, 173:459-467. – 2. Shan Q, Tian G, Wang J, Hui H, Shou Q, Fu H. (2021) Journal of ethnopharmacology, 264:113292. – 3. Jing-Yuan X, Yan Z, Ze Y, Gang W, Guo-Yong X, Min-Jian Q. (2018) Chinese journal of natural medicines, 16:1-9. – 4. Vishwakarma H, Jain H, Dubey H, Jain M, Shrivastava (2022) World Journal of Pharmaceutical Research, 11:5 – 5. Qiyuan S., Gang T., Xin H., , Jingwei W., Kuilong W., Xianan S., Luping Q., (2022), Frontiers in Pharmacology, 13: 803855 – 6. Li G., Zhuoran X., Chunhua J., Wei W. (2019) Medicine (Baltimore), 98(14): e15100



KÖNYVISMERTETŐ

Az élet kertjei – Tündéerkertek Vas vármegyében

Balogh Lajos (szerk.)
Savaria Múzeum, Szombathely, 2023

Van-e reményünk a túlélésre?

A paradicsom béli sokféleség megmarad-e vagy átalakul-e (kihal?) a háborúskodó népek élőhelyein?

Nem régen, 2023-ban jelent meg Surányi Dezső „Gyümölcsöző sokféleség – Biodiverzitás a gyümölcsstermesztésben” című könyvének 2., bővített kiadása (Sztárstudió, Gödöllő).

A neves pomológus, kultúrtörténész könyvében kiemeli, hogy az ökológiai krízis, főként a fenyegető vízhiány mennyire indokolja, hogy kihasználjuk a Kárpát-medence természetföldrajzi adottsá-

gait, hogy továbbra is védjük a meglévő biodiverzitást és támogassuk a gyümölcskultúrák telepítését. Hangsúlyozza, hogy a történelmi-ökológiai szemléletű gyümölcsstermesztés a magyarság jövőjének záloga. Példa lehet Európában és az egész Földön.

A hazai úttörő kezdeményezés kiváló példája most jelent meg, Balogh Lajos főmuzeológus szerkesztésében „Az ÉLET kertjei – Tündéerkertek Vas vármegyében” című könyve (119 oldal, 100 színes kép). Méltatása különösen indokolt a Farmakognóziái Hírekben.

A gyógyszerészhallgatók nemcsak a gyógynövényismeret szaktárgyban tanulják meg az alapokat, hanem a „Növények és a terápiában és a táplálkozásban” tantárgyban is megismerik az ehető és mérgező magvak és termékek nutritív, antinutritív és toxikus vegyületeit, hatásukat és alkalmazási területeiket. A táplálkozásban különösen nagy szerepük van a vitaminokban, antioxidánsokban gazdag lédús gyümölcsöknek (alma, körte, birsalma, szőlő, meggy, cseresznye, őszi- és sárgabarack, ribiszke, áfonya stb.).

Balogh Lajos a PTE Természettudományi Karán kapott biológiatanári oklevelet, és itt, a Biológiai

Doktoriskolában szerzett PhD fokozatot. Később ezen a karon lett címzetes egyetemi tanár. Szorgalma, igényessége a szombathelyi Savaria Múzeumban teljesedett ki. Nyitott, érdeklődő természete igen alapos, igényes kutatómunkával párosul. A szaknyelv művelése, „magyarítási” javaslatai követésre méltók. Kiemelkedő rendszerező muzeológusi munkássága a mai, legaktívabb botanikusok közé emeli. Botanikai, botanikatörténeti monográfiák sora bizonyítja lankadatlan buzgóságát.

A most megjelent könyv kiváló szervező-készségét bizonyítja. A „tündérbert”-mozgalom szellemi irányítója, a tájfajta-mentés és génbank-hálózat Vas-vármegyei „lelke”. Precíz szerkesztő, igényes szakíró.

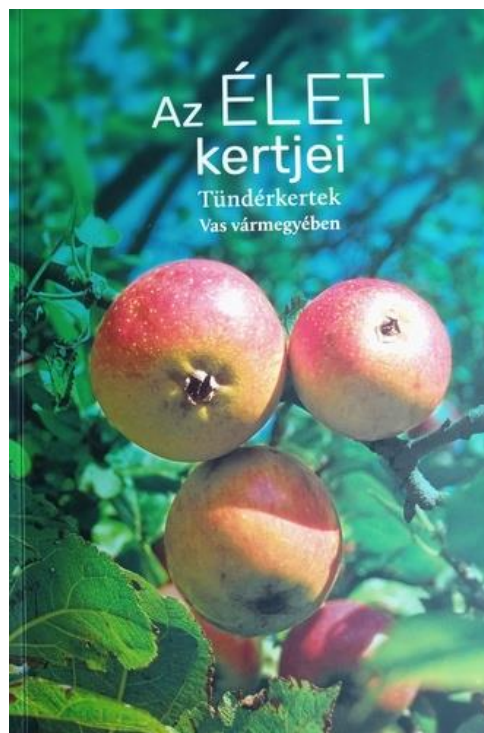
Országosan kiemelkedő kezdeményezésnek örülhetünk. A Savaria Múzeum és a Vasi Múzeumbárát Egylet a Vasi Skanzen Beythe-kertjének gazdagítása érdekében folyamatos gyűjtőakciót hirdet. A cél: a Vas vármegyében fellelhető régi és helyi gyümölcsfajták (történelmi és tájfajták) gyűjteményének kialakítása, gyarapítása, az archaikus gyümölcskultúra egyedeinek s termesztési-felhasználási hagyományainak megőrzése, valamint mindezek bemutatása és népszerűsítése a Vasi Skanzenben. A résztvevők gyűjtési adatlap kitöltésével járulnak közre a hiteles adatgyűjteményhez.

A mű elején képet kapunk Zala vármegye régi gyümölcskultúráinak megmentőiről, mai úttörőiről, többek között Kovács Gyula pórszombati gyümölcsész-erdészről, aki három és félezer régi magyar gyümölcsfajtát őriz, továbbá Ambrus Lajos József Attila-díjas íróról, aki Egyházashetyén létesített gyümölcsöskertet, végül Szabó T. Attila professzor-ról, aki Szombathely-Oladban, a Vasi Múzeumfaluban működtette a Beythe István Etnobotanikai és Kultúrnövény-evolúciós Kísérleti Kertjét). Azt is megtudjuk, hogy a patrónusok közül kitűnik Szarvas József Jászai-díjas és Kossuth-díjas színész, a Tündérbert-mozgalom megálmodója. A program országos mozgalommá fejlődött. Felváltva szerveznek eszmecseréket, mindenki mindenről értesül, a helyi génbankok egyre gazdagodnak. Gyakorlati foglalkozásokon sajátítják el a könyvben is tárgyalt szaporítási módokat, szemzést, oltást, ezek kombinációit. Ilyen kertek: Ambrus Lajos gyümölcsöse – Egyházashetye, Csörgőalma Gyümölcsöskert – Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság, Őriszentpéter, Tündérbert – Önkormányzat, Viszák, Tündérbert – Hegypásztor Kör, Oszkó, Szőlőhegy, A hazai múzeumfaluk első tündérbertje, a Beythe-kert – Savaria Múzeum: Vasi Skanzen, Szombathely, Gyümölcsöskertek – Szalafő, Tündérbert-Csehimindszent, Mindszenty József Ál-

talános Iskola, Tündérbert a Kőszegi Evangélikus Középiskola tankertjében, Tündérbert – Petőmihályfa, Oltónapok és magbörzék – Orfalu, Füveskert és Teaház, Vadkörte Gyümölcsész Kör, Gyümölcsfa- és szőlőtelepítés – Gersekarát, Karátföldi-szőlőhegy, Baba-liget – Egyházashollós.

Színes gyümölcsábrák és szöveges jellemzések ismertetik meg az olvasóval a tájfajta almákat és körtéket. A szaporításról külön fejezetet írt Drimmer Márton. A közérthető és képekkel illusztrált tudnivalók alkalmasak akár kezdőknek és gyerekeknek is. Különleges értéke a könyvnek, hogy bemutatja az aszalványkészítés és tartósítás módszereit, lépéseit, eszközeit. Olvashatunk Vas vármegyében használatos almás és más gyümölcsös receptekről is. A felhasznált és ajánlott irodalom összeállítása nagy érték azoknak, akik további részleteket kívánnak megismerni.

Baranya vármegyében Andrásfalvy Bertalan foglalkozott az ártéri gazdálkodás történeti-néprajzi elemzésével. Útmutatásai nyomán Lantos Tamás írt összegző tanulmányt a Dráva menti gyümölcsészetről. A tündérbert-mozgalom tovább terjed.... Köszönet érte! Balogh Lajos főmuzeológus tanár úrnak és minden Munkatársának további sikereket kívánunk!



20. kép. A kötet címlapja

A kiadvány 2000 forint + postaköltségért megrendelhető az alábbi elérhetőségen:

gazdasagi@savariamuseum.hu

Prof. Szabó László Gy.
emeritus professor
laszlo.gyula.szabo@aok.pte.hu

**RECEPT****Kövér porcsinos cukkini-rebarbara
krémleves**

21. kép.

(Forrás: Dénes Andrea)

Hozzávalók:

1 kisebb cukkini
2-4 rebarbaraszár
porcsinlevelek
½ vöröshagyma
1 gerezd fokhagyma
olaj
só, bors, babérlevél, szerecsendió, kurkuma
liszt, tej, tejföl
citromlé, reszelt citromhéj
teavaj

Elkészítés:

1 kisebb zöld vagy sárga színű cukkinit meghámozva, kimagozva kockára vágunk, 2-4 rebarbara-levéllyel szintén meghámozunk, kockára vágunk. A porcsinleveleket leszedjük a szárról, csak a leveleket használjuk. A zöldségek aránya ízlés kérdése, de kb. 1/3-1/3 arányban lehet őket használni. Egy fél vöröshagymát és 1 gerezd fokhagymát olajban üvegesre pirítunk, majd hozzáadjuk a zöldségeket. Vízzel felöntve, sózva, babérlevéllel, borssal, pici szerecsendióval, csipet kurkumával fűszerezve puhára főzünk mindent. A babérlevelet kivéve a léből botmixerrel pépesítjük, majd kevés búza- vagy rizslisztes, tejes-tejfölös habarással sűrítjük. Citromlével, pici reszelt citromhéjjal fűszerezve beállítjuk az íze-
ket, végül egy szeletke teavajat is elkeverünk benne a krémesség és az ízek kedvéért.

A porcsin (*Portulaca oleracea* L.) ásványi anyagokban, C- és E-vitaminban gazdag növény, emellett kiemelkedő még a β -karotin és ω -3-zsír-sav tartalma. Minden erénye mellett, fogyasztását túlzásba vinni nem szabad, mert hashajtó hatása is ismert, fokozza a gyomor- és bélmozgást.

Dénes Andrea
Janus Pannonius Múzeum
denesandreaipm@gmail.com
#erdőkóstoló blog

Események

Gyógyszerész és asszisztens, szakasszisztens továbbképzés:

pecsdrog@gmail.com

GYOFTEX

Szervező: PTE GYTK Farmakognóziai Intézet (PTE Drog)

A modernkor betegségeinek kezelési lehetőségei gyógyszerészi szempontból
Békéscsaba, Magyarország
2024. október 5.

**Farmakognóziai Hírek**

ISSN: 2060-1387

Online verzió: <http://epa.oszk.hu/01100/01189>

Kiadó: PTE GYTK Farmakognóziai Intézet

Kiadásért felel:

Dr. Farkas Ágnes (agnes.farkas@aok.pte.hu)

Szerkesztők:

Dr. Csikós Eszter (csikos.eszter@gytk.pte.hu)

Dr. Balázs Viktória L. (viktoria.balazs@aok.pte.hu)

Dr. Bencsik Tímea (timea.bencsik@aok.pte.hu)

Nagy-Radványi Lilla (lilla.radvanyi@aok.pte.hu)

Dr. Purger Dragica (dragica@gamma.ttk.pte.hu)

Szerkesztőség címe: 7624 Pécs, Rókus u. 2.

Telefon: 72/503-650/28822, 28824, 28828

Fax: 72/503-650/28826

Web: <https://gytk.pte.hu/hu/egyseg/1640/index/almenu/80>

E-mail: farma.hirek@gmail.com

A fenti e-mail-címen iratkozhat fel
a lap elektronikus változatának kiküldésére is.

