

# XXIV. TERMÉSZET–TUDOMÁNY DIÁKPÁLYÁZAT



Megjelenik a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala támogatásával

## Az aorta akut disszekciója

### Fő ütőér repedése, amikor a sport is veszélyes lehet

DAMENIJA GIVI

Szentendrei Református Gimnázium

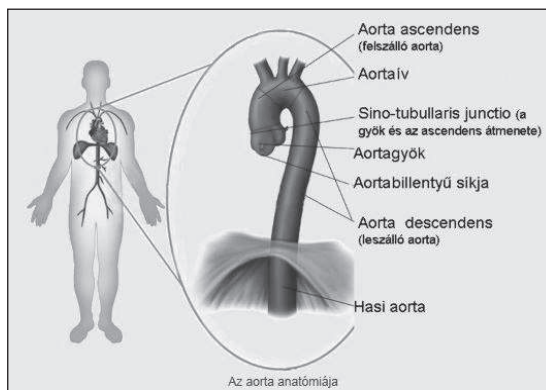
Egy augusztusi este családi vacsoránkat a szolnoki kórház ügyeletesének telefonja szakította meg. Szívsebész édesapámat keresték. Egy 49 éves férfi betegnél a reggeli órákban súlyozás közben hirtelen kialakult mellkasi fájdalmat követően értesítette a mentőket. Az elvégzett vizsgálatok akut aorta disszekciót állapítottak meg nála, vagyis azt, hogy a fő ütőér megrepedt. Mivel éppen a nyári szünidőmet töltöttem, én is ott lehettem a beteg műtéti ellátásánál, ami több mint hat órát vett igénybe. Ott álltam végig anélkül, hogy tudtam volna igazából, mi is ez a betegség. Ez készítetett arra, hogy megismerjem ezt a halált is gyakran okozó betegséget és gyógyításának lehetőségeit.

#### Az aorta

Az aorta az emberi szervezet legnagyobb verőere, ami a szív bal kamrájából lép ki, és ellátja az egész szervezetet oxigéndús vérrrel (1. ábra). Embernél kb. 2,5–3,5 cm átmérőjű és 30–40 cm hosszú. Alakja egy sétabothoz hasonló, egy felszálló ággal (*aorta ascendens*), ívvel (*arcus aortae*) és egy hosszú leszálló ággal (*aorta descendens*).

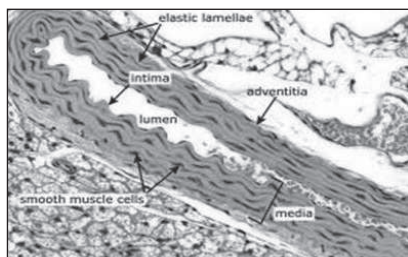
Az aorta fala a többi verőérhez hasonlóan három rétegből áll:

- *Tunica intima*: az érfal legbelső rétege. Az ér lumenét (belső üregét) egy sejtrétegből álló endothelium béleli, ami alatt rugalmas rostokat, valamint kollagént tartalmazó kötőszövet van.



Az aorta anatómiája

1. ábra. Az aortaív részei



2. ábra. A normális aortafal szerkezete (átmetszeti képe)

- *Tunica media*: az érfal középső rétege, amely kb. 60–70 körkörös elrendeződésű lemezből áll. Ezek között rugalmas rostok, valamint simaizomsejtek találhatóak.

- *Tunica adventitia*: a legkülső finom kötőszövetes réteg, rugalmas rostokkal és magát az érfalat tápláló apró erekkel (2. ábra).

#### Történeti áttekintés

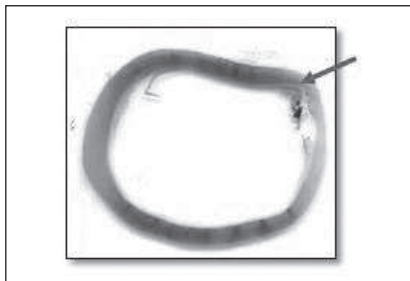
A betegségre utaló első leírást, II. György haláltusáját és annak körülményeit a király udvari orvosa jegyezte le viszonylag pontosan. A bonctani lelet kapcsán *Hunter* (1756) közölte az első esettanulmányt, azonban az első tudományos igényű meghatározást *Giovanni Batista Morgagni* írta le 1761-ben kiadott könyvében.

Az első műtetet 1948-ban *Abbott* hajtotta végre, aki a belógó intima részt egyszerűen kitepte. Őt követte 1949-ben *Paullin*, aki celofánborítást alkalmazott az aorta körül, amely azonban csak rövid ideig tudta a beteget életben tartani. Ezek azonban, ismerve a betegség lényegét, csak kísérletnek számítottak.

A sikeres műtéti megoldások kora az extrakorporális (testen kívüli) műtétek megjelenésével kezdődött. A ma is használatos end to end anastomosis használatát 1955-ben *DeBakey* dolgozta ki, és hajtotta végre elsőként, ezzel hosszabb távú életkilátást teremtve a betegnek. Nem sokkal később *Cooley* és *DeBakey* karöltve végezték el a felszálló aortaszár teljes cseréjét.

#### Az aortadisszekció meghatározása

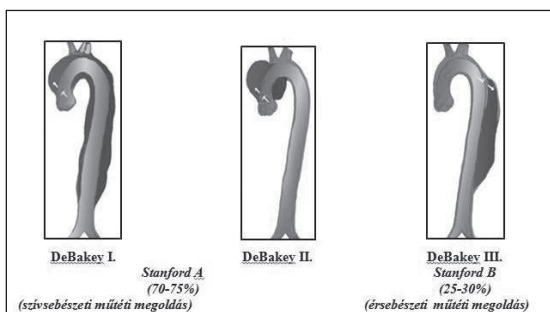
Az Acute aortic syndrome (AAS) a hasonló klinikai karakterisztikájú, az aortafal elváltozásaival kapcsolatos, sürgős megoldást igénylő betegségek gyűjtőfogalma, ide tartozik a klasszikus aortadisszekció.



3. ábra. Az aortafal berepedésének képe: a repedt intima belőg a lumenbe

Aortadisszekcióról (aorta dissectio, aortarepedés) beszélünk, ha a főverőér falának belső rétegein (intima, tunica media) repedés, szakadás következik be (az ér teljes átlukadása nélkül, 3. ábra). A szakadáson keresztül az érfali rétegek közé betörő vér az érfali rétegeket hosszanti irányban és lap szerint szétválasztja, létrehozva az *állument*, ezáltal a főverőér rövidebb-hosszabb szakaszán *kettős ércsatorna* alakul ki, és mind a kettőben áramlik a vér gyakran összenyomva az eredeti lument, amelyből a szervek vérellátása történik.

Gyakorisága 2–3,5 eset évenként 100 000 főre vetítve.



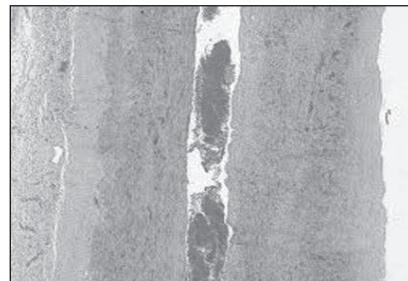
4. ábra. A DeBakey és a Stanford-féle osztályozás összevetése

**Típusai**

Az aortadisszekció osztályozását először DeBakey és Stanford dolgozták ki. A DeBakey szerinti osztályozás a disszekció hosszanti kiterjedését vizsgálja fel (DeBakey I, II, III, 4. ábra). A Stanford-féle osztályozás ezzel szemben az aortafal berepedésének a kialakulási helye szerint csoportosítja a disszekciókat, vagyis a szívhez való viszonya szerint helyzetük lehet Stanford A-proximális (szívhez közeli, 5. ábra), és Stanford B-disztális (szívtől távoli) elhelyezkedésű. Az **orvostudományban** egyszerűen használják mindkét felosztást, így pontos képet alkothatunk arról, hogy az aortafal mely szakaszát kell pótolni, és milyen mértékben terjedt ki annak további részeire, illetve az aortából kiinduló különböző szerveket (pl. vesét ellátó, beleket ellátó) ellátó mellékerekre.

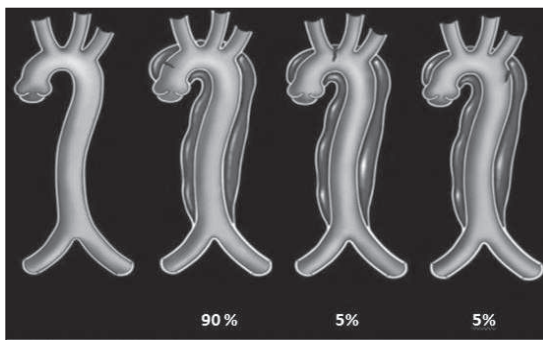
**A betegsége hajlamosító tényezők**

Az aorta intakt (normál) tunica media esetén csak ritkán szakad át, szemben azokkal, akiknél a media rugalmas és izmos elemei dezintegrálódnak (folytonosságuk megszűnik), növelve az aortadisszekció lehetőségét (6. ábra). A *cisztás mediadegeneráció* a legfontosabb hajlamosító tényező e betegség kialakulásában.



6. ábra. Dezintegrált tunica media fala

Cisztás mediadegeneráció található a



5. ábra. A disszekció kiindulási pontjai „Stanford A” típusú disszekció esetén

következő betegségekben:

- *Hipertónia* (magas vérnyomás) (Tankönyvi adatok: Braunvald szerint az esetek 70–80%-a.)
- *Ismert aorta aneurizma* (az aorta valamely részének tágulata). (Braunvald szerint az esetek 16%-a.)
- *Marfan-szindróma* (genetikailag kódolt kötőszöveti betegség). (Braunvald szerint az esetek 5–9%-a.)
- *Bicuspidális aortabillentyű* (kétasakos aortabillentyű miatti áramlási rendellenesség).

- *Familiáris mellkasi aortaaneurizma* (örökletes mellkasi aorta felszálló ágának tágulata).

- *Atheroszlerózis* (az ér belfelületének meszesedése, koleszterines felrakódása).

- *Szifilisz* (nemi úton terjedő betegség).

- *Vaszkulitisz* (az erek falának gyulladásoos elváltozásai).

- *Poszttraumás* (pl. baleseteket követő) éroncsolódás (7. ábra).

**Tünetek**

Az aortadisszekciónak nagyon sokféle tünete lehet. A legmeghatározóbb az erős *mellkasi fájdalom*, amely közben a be-

teg azt érzi, **mintha megszűnne létezni**. A fájdalom indulása általában sternum (szegycsont) táji, de ha a disszekció proximális (szívhez közeli) irányból disztális (szívtől távoli) irányba is terjed, akkor a fájdalom átválthat *hasi*, vagy *háti* területre is. Ritkább esetekben eszméletvesztés is bekövetkezhet, gyakrabban pedig alsóvégtagi artériás *vérellátási zavarok* is megjelennek. A tünetek nagyban függenek attól, hogy az aorta disszekciója

más hasi szerveket ellátó oldalágaira is ráterjed-e, mert ezzel akadályozza azok vérellátását is. A tüneteket gyakran tévesen értékelik a diagnózis fölállításakor. A nagyon erős mellkasi és háti fájdalmak a szívinfarktus gyanúját is felkeltik. Ilyenkor a beteg szívkatéterezéssel is áteshet, miközben számára ketyeg az óra – arról nem is beszélve, hogy a katéteres vizsgálat tovább károsíthatja az amúgy is sérült aorta falát. Szerencsére a szívultrahang elterjedésével ezeknek az eseteknek a valószínűsége jelentősen csökkent az utóbbi időben. Eszméletvesztés esetén, az agy vérellátási zavara miatt, a stroke osztályra is szállíthatják a beteget.

	IRAD	GOKI
Átlag életkor	61,2 év	56,2 év
Férfiak aránya	68%	64,2%
Ismert hipertónia	72%	87,4%
Előzményben aorta disszekció	5%	1,08%
Ismert aorta aneurizma	12,4%	6,5%
Marfan syndroma	5%	1,08%
Bicuspidális aorta-billentyű	3%	3,26%
Terhesség 3. trimeszter	0,2%	0%
Szívkatéterezés, szívműtét során	5%	0%
Szívműtétet követően	22%	10,8%

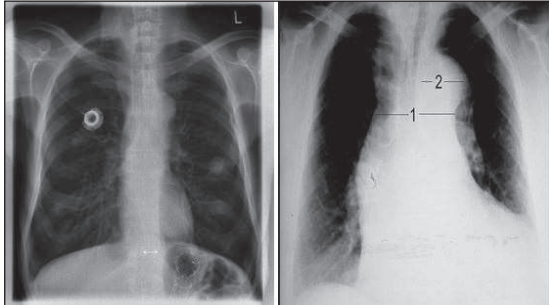
Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD), E.M Iselbacher (2007) és Gottsegen György Országos Kardiológia Intézet szívsebészeti osztálya (GOKI) (2005-12) adatok alapján

7. ábra. A disszekcióra hajlamosító tényezők százalékos megoszlása

**Diagnózis**

A diagnózis felállítása a *beteg meghallgatásával* kezdődik, egyes esetekben – így az általam is megismert beteg esetén is – rögtön ezt követően felvetődött az aortadisszekció lehetősége. (A súlyozás közben hirtelen megjelenő éles mellkasi fájdalom utalt erre.)

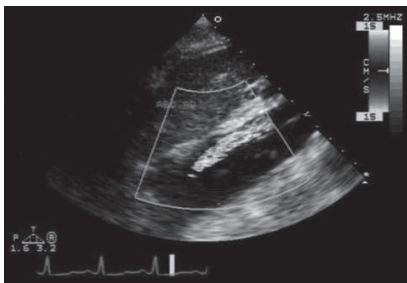
A szívárnycik kiszélesedése a rutinszerűen elvégzett *mellkasröntgen*-felvételen



**8. ábra.** Mellkas RTG – a bal oldali felvételen megjelenő szívárnycik disszekcióra utal

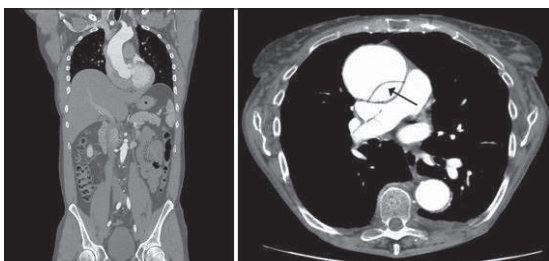
szintén felvetheti a disszekció lehetőségét (8. ábra).

Azonban ma már szintén rutin eljárások közé sorolható a szívultrahang, illetve a



**9. ábra.** Szívultrahang képe

*számítógépes tomográfia*. Ezek a vizsgálatok már a pontos diagnózishoz juttatják a vizsgáló orvost.



**10. Komputertomográfiai felvétel a mellkasról – a nyíl az állumenre mutat**

A szívultrahang-vizsgálat (9. ábra) történhet mellkasfalon keresztül, más néven *transztorakálisan (TTE)*, ilyenkor a transzdúcser (az ultrahang-kibocsátó fej) a mellkasfalán kívül helyezkedik el, illet-

ve a pontosabb képet nyújtó nyelőcsövön keresztül, *transzözofageálisan (TEE)*, amikor a transzdúcser egy flexibilis eszköz végén helyezkedik el, a mellkason belül, a nyelőcsőben.

A *komputertomográfia (10. ábra)* a hagyományos röntgenteknika továbbfejlesztett változata. A tomográfiai felvétel esetében vékony, síkszerű röntgensugárnyalábbal világítják át a vizsgálni kívánt testrészt. Az így készült képeket egy számítógép dolgozza fel 2 (az újabb készülékek 3) síkban, így a disszekció pontos kiterjedését más szervekhez való viszonyát jól ábrázolják. (Az érellátás, pl. hasi szervek érellátása a valódi vagy állumenből történik.)

**Mortalitás**

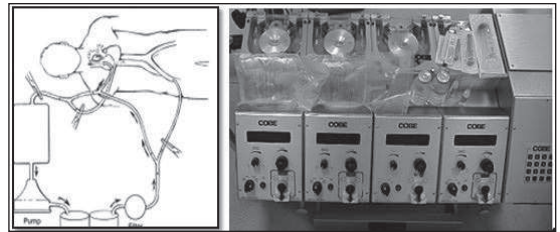
Még az ellátást megelőzően a betegek 25% meghal, ez az arány óránként 1%-kal nő.

Műteti ellátás nélkül a betegek 70%-a hal meg az első héten belül. A műtetre kerülő betegek 20–30%-a hal meg közvetlenül műteti procedúra alatt, illetve 30 napon belül.

**Ellátás**

Tekintettel a betegség preoperatív (műtét megelőző), valamint perioperatív (műtét során) elhalálozására, az időtényezőnek igen nagy a jelentősége. A pontos diagnózis felállítását követően legfontosabb a beteg mielőbbi eljuttatása a szakcentrumba. Miután a betegség alakulása folyamatosan változhat a repedés nagyságának kiterjedésével, fontos a beteg szállításának megfelelő módja, a vérnyomás folyamatos ellenőrzése és megfelelő szinten tartása.

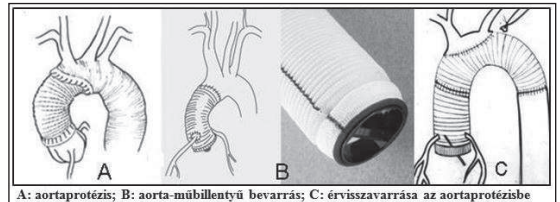
A beteg a szakcentrumban megfelelő előkészítést követően kerül műtétre. Az altatás során felhelyezik a szív elektromos tevékenységét figyelő *EKG (elektrokardiogrammal)* érzékelő szenzorjait, valamint bekerülnek a különböző életfunkciók megfigyelésére szánt eszközök (direkt artériás, centrális vénás nyomás) kanüljei (közvetlenül az érbe juttatott vékony műanyag katéterek). Ezt követően a műtési területnek megfelelően a bőr felszínének alos fertőtlenítése.



**11. ábra.** A vér szívmotorral történő keringetésének ábrája és a szívmotor

A műtét *extrakorporális* keringetéssel ún. *szívmotor* segítségével történik (11. ábra).

A nyitott szívű műtétek esetében a szíven és nagy ereken történő *beavatkozások* esetében a *szívet kirekesztik a keringésből*, és ezen idő alatt a szervezetbe oxigénben dús vért *áramoltatnak az ún. szívmotor* segítségével. Ehhez gondoskodni kell a szívbe jutó vénás vér (oxigénben szegény, széndioxidban gazdag) elvezetéséhez a szívmotorba, ami a szív jobb pitvar üregébe



A: aortaprotézis; B: aorta-műbillentyű bevarrása; C: ér visszavarrása az aortaprotézisbe

**12. ábra.** A tönkrement aortaszakasz pótlása (érprotézis). A: aortaprotézis; B: aorta műbillentyű bevarrása; C: ér visszavarrása az aortaprotézisbe



**13. ábra.** Cellsalver – a vér testbe történő visszajuttatására szolgáló gép

vezetett kanül segítségével történik. Az így elvezetett vér a szívmotorba jut, egy nagy felületű membránra, melynek má-

sik oldalán nagyobb nyomású oxigénnel találkozik, így megtörténik az oxigenizáció, ezzel egyidejűleg a vért hűtik (alacsonyabb hőmérsékleten a szövetek oxigénigénye kisebb). Az ekkor még alacsonyabb nyomású vért egy roller pumpa segítségével megfelelő nyomást kialakítva a szervezet valamely nagyobb artériájába juttatják. Ez történhet a combartérián keresztül, vagy a jobb oldali kart ellátó artérián keresztül. A mesterséges keringés kialakítását követően a lélegeztetést leállítják a megfelelő érszakasszal egyetemben, és a szívet kirekesztik a keringésből. A szívet egy speciális magas káliumtartalmú folyadékkal állítják meg (*kardioplégia*), minimálisra csökkentve a szívizom, valamint az agy energiaigényét, amit a *hypotermia* (körülbelül 18 °C-ra hűtik, attól függően, hogy az agy vérellátását milyen módon tudjuk biztosítani) tovább fokoz. Ez a kanulálási módoktól függ, amely lehet az agyat közvetlenül ellátó ereken keresztül, az alsó végtagi verőereken keresztül, illetve ezek kombinációjával.

### Műtéti megoldások

A műtéti megoldások a disszekció kiterjedésének nagyságától, valamint az aortaív nagyereinek érintettségétől függenek. (A nagyerek az eredeti lumenből erednek, vagy leszakadva az állumenből.)

A műtét lényege a *tönkrement aortaszakasz pótlása*, ami érprotézis alkalmazásával történik úgy, hogy a különböző szervek (agy, szív) vérellátása biztonságosan történjen meg (12. ábra).

A: Amennyiben a sérülés nem érinti lényegesen sem a koszorúerek aortából való kilépését, valamint az aortabillentyűt, sem a nyaki nagyerek eredését, megfelelő nagyságú érprotézissel helyettesítik a roncsolódott érszakaszt.

B: *Bentall*-műtét. Amennyiben a disszekció ráterjed a koszorúerek eredésére, valamint eléri az aortabillentyűt, akadályozva annak megfelelő működését, érprotézisbe varrt aorta műbillentyűt használnak (conduit). A műtét során először bevarrják a conduit aorta billentyűs részét a sérült billentyű helyére, majd beszájztatják az érprotézisbe a szív vérellátásáért felelős jobb és bal koszorúér-rendszer szájadékait.

C: Amennyiben a disszekció ráterjed az *aortaív ereire*, gondoskodni kell azok érprotézisbe való visszavarrásáról.

Ezen esetekben változtatni kell a műtéti stratégián, hiszen az agy vérellátását az aortaív nagyereiből kapja. Mindenképpen gondoskodni kell az agy, mint oxigénhiányra legérzékenyebb szervünk védelméről. Ezért az ilyen esetekben az artériás kanült a jobb kart ellátó ún. *arteria subclaviába* (a



14. ábra. Korszerű érprotézis

kulcscsont alatti osztóérbe) kell helyezni, mivel az *arteria carotis communis* (közös fejosztóér) jobb oldalról az agyat ellátó érrel közösen ered az ún. *arteria anonima*-val (névtelen osztóérrel), így az *arteria anonima* lefogásával az agy vérellátása megmarad.

Amennyiben a disszekció valamely hasi szervet ellátó ér leszakadását is előidézte (belek, vagy mindét oldali veseartéria), érsebészt kell bevonni a műtétbe. (Ez a beavatkozás külön szakképesítésű sebészt igényel.)

Bármely típusú műtét esetén a legnagyobb veszély a műtétet követő vérzés, hiszen igen sok varratsort alkalmaznak, ráadásul alapvetően a beteg szövetekkel való egyesítések során. Igen nagy segítség a kötelezően használatos sejtmentő szívrendszer (*Cellsaver*) (13. ábra), amely az elfolyó vért egy steril zárt rendszeren keresztül képes azt visszajuttatni a betegbe. A műtétes beavatkozás során speciális varróanyagokat, szövetek falának megerősítésére speciális teflon anyagokat, és ragasztóanyagokat (állumen kitöltése), speciálisan kialakított érprotézis komplexeket alkalmaznak (14. ábra), tovább növelve az amúgy igen magas költségű beavatkozás árát.

### Következtetés

Az adatok alapján egyértelmű, hogy az aortadisszekció egy igen magas haláloszámú, hirtelen kialakuló betegség. Igen

fontos a betegség időbeni felismerése, pontos diagnózis felállítása és a beteg megfelelő intézetbe való gyors és gondos szállítása. Azonban figyelembe véve azt, hogy a hajlamosító tényezők között a leggyakoribb (70–80%-os gyakorisági arány) a magas vérnyomás, ami egyéb szív- és érrendszeri betegségek táptalaja is, talán a legfontosabb mégis a magas vérnyomás mint betegség időbeni felismerése, korszerű kezelése, rendszeres ellenőrzése.

Édesapám elvégezte a műtétet. Az általam is megismert beteg jól van, panaszmentes, igaz, eladta a súlyzókészletét.

Számomra a tanulság az, hogy a legjobb módszer e betegség visszaszorítására, mint sok más betegség esetén, a megelőzés.

*Az írás az Orvostudományi kategóriába beérkezett pályázat.*

### Irodalom

- Szentágothai János: *Functional Anatomy*, Budapest, Medicina Könyvkiadó, 1975, 653-663.o,704-765 o.
- Dr. Csanda Endre, Dr. Kiszely György, Dr. Földi Mihály (szerkesztők): *Az emberi test*, Budapest, Gondolat Kiadó, 1975, 531-577 o.
- Kirklin JW, Barratt Boyes BG: *Cardiac Surgery*, New York, John Wiley & Sons, Inc., 1992, 1471-1523 o.
- Szabolcs Zoltán, Dr.: Akut (heveny) „A” típusú aorta dissectio, *Klinikum, Diagnosztika és Kezelés*, 2013-2014., <http://szabolcszoltan.hu/patients/atad.php>, 2014.01.21.
- American Medical Association (szerkesztés): *The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD) –New Insights Into an Old Disease*, <http://www.iradonline.org/pdf/iradjama.pdf>, 2014.01.21.
- Alan C. Braverman, MD: *Acute Aortic Dissection –Clinician Update*, *Circulation*, 2010; 122: 184-188doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.958975, <http://www.isdbweb.org/documents/file/4c4427cbcffbc.pdf>, 2014.01.21.
- Eric M. Isselbacher, MD: *Contemporary Reviews in Cardiovascular Medicine, Thoracic and Abdominal Aortic Aneurysms*, *Circulation*.2005; 111: 816-828doi: 10.1161/01.CIR.0000154569.08857.7A, <http://circ.ahajournals.org/content/111/6/816.extract>, 2014.01.21.
- Eric M. Isselbacher: *Epidemiology of Thoracic Aortic Aneurysms, Aortic Dissection, Intramural Hematoma, and penetrating atherosclerotic ulcers*, Zürich, Springer Inc., 2004

# A Pannonhalmi Főapátság gyógynövénykertje és értékei

PAP ÁGNES

Veres Péter Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakképző Iskola és Kollégium, Győr

A Pannonhalmi Bencés Főapátság hazánk egyik legismertebb műemléke. Győr-Moson-Sopron megye szívében, a sokorói dombok lábánál található, a Pannonhalma, régi nevén Gyórszentmárton feletti, 282 m-es magaslaton. Szent István 1002-ben kiadott oklevele bizonyítja, hogy az apátságot István apja, Géza fejedelem kezdte el építtetni.

Pannonhalmának jelentős a történelmi múltja. Az UNESCO 1996 decemberében a Főapátságot és közvetlen környezetét a világörökség részévé nyilvánította. Turisztikai szempontból az egyik leglátogatottabb helyszín Magyarország területén belül. A fődőszakban, májustól szeptemberig 100–150 ezer turista látogatja meg a műemléket, valamint a hozzá tartozó arborétumot és gyógynövénykertet.

Az épületegyüttes magában foglalja a bazilikát, diszkapuját (a porta speciosát), az altemplomot, a kerengőt, a papi otthont és az ebédlőtermet, amely turisták számára nem látogatható, mivel az itt élő szerzetesek még ma is használják. Hozzá tartozik a több mint 300 000 kötetes könyvtár, valamint a levéltár, amely nagy értékű iratai, dokumentumai miatt szintén zárva van a kirándulók előtt. Az Apátság területe nemcsak fontos történelmi és turisztikai helyszín, hanem szakrális központ is. Mind az épületek, mind a növénykert kialakításánál figyelték a tájolásra.

Nem feledkezhetünk meg arról sem, hogy a bencések kolostori iskolája volt az első hazánk történetében. A Pannonhalmi Bencés Gimnázium és Kollégium alapítása 996-ig vezethető vissza, ezáltal az ország egyik legősibb iskolájának mondható. 1802-ben I. Ferenc visszaállította a II. József által feloszlott bencés rend működését, gimnázium működtetésére is utasította a rendet. A Gimnázium és Kollégium ma látható épületegyüttese 1939-ben épült.

A középkori kolostorok szerves tartozéka volt a kert. Itt termelték meg maguknak a zöldséget, gyümölcsöt és a gyógynövényeket is. A pannonhalmi arborétum előde, a gyümölcsöskert is ezért kerülhetett az apátság dombjának keleti felére. A Pázmándfalu felé néző lejtőn alakították ki, főként szakrális okokból, ugyanis a keleten felkelő Nap



A harangtorony a kerengőből

sok kultúrában a gyógyulást, boldogságot, életet hozza magával. Hasonló okból zajlik minden év augusztus 15-én Pannonhalmán a gyógynövényáldás.

Ha valaki a „szerzetes” vagy az „apátság” szavakat hallja, nem feltétlenül kell, hogy az elavult, poros középkor jusson az eszébe. A modern, megújult Pannonhalmi Bencés Főapátság rácafol ezekre a közhelelyekre.

A bencés szerzetesek a középkor óta foglalkoznak gyógyászzal, illetve gyógynövénytermesztéssel. Erre bizonyíték például *Reisch Elek* 1735-ből származó kézirata, amely rengeteg gyógynövényt és ezeknek feldolgozási módjait írja le. Az ilyen és ehhez hasonló írárok, kéziratok, valamint a több száz éves személyes tapasztalatok, öröklött ismeretek alapján működik még ma is hatékonyan a pannonhalmi gyógynövénytermesztés.

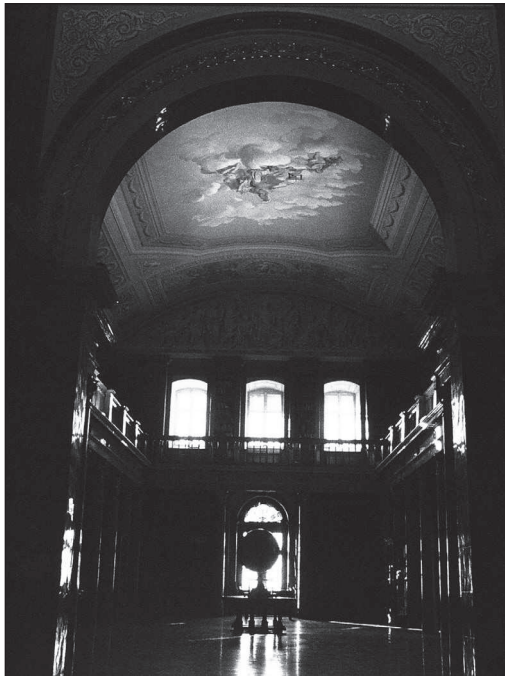
A monostor és így természetesen az arborétum elrendezése is egy, a korai 800-as évekből származó irat, a Sankt Gallen-

terv alapján készült. Lényege az volt, hogy az apátság közvetlen közelében legyenek a szükséges műhelyek, kertek, valamint a már említett tájolás is lényeges tényezőként volt jelen. Angolkert jellegét *Szedler Fábrián János*, itt tanító bencés tanár alakította ki 1830–1840 körül. Sokat tett az Arborétumért *Gál Geláz* atya (1899–1983), aki gondozta, alakította a kertet, sok új fajt (pl. jerikói lonc) telepített a parcellákba. Komoly méhészetet tartott fenn, és a méhek a virágok beporzásában is segédkeztek. *Nagy Vencel* (1897–1995) 1930-ban volt pannonhalmi jóságkormányzó. Ebbéli minőségében, valamint 1958-tól mint gazdaságvezető és kertgondnok sok más hazai arborétummal állt kapcsolatban, s folytatott komoly szaporítóanyag-csereberét, beszerzéseket. Tujákkal, egzotákkal, örökzöldekkel gyarapította a parcellákat.

A kert ma két részből áll, a bemutató mintakertből és egy olyan területből, ahol maga a termelés zajlik. A főkapuval szemben nyílik egy díszes, rokokó stílusú kovácsoltvas kapu, ahol az Arborétumba lépünk. Egy magas kőoltáron különböző városok irányát és távolságát jelző

fémlemez látható, a kőoltár oldalán pedig egy márványtábla az alábbi felirattal: „*Arpád és vitézei Szent Márton hegye mellett táborútöttek, és Sabaria forrásából ittak.*” Egy szerpentinösvényen kanyarog le az út, majdnem párhuzamosan a szintvonallal. Keresztezzük a „sípályát”, amelyet a gimnázium építése után alakítottak ki. Havas téli napokon, főképp az itt tanuló gimnazisták, lesiklópályának használták. A park közepén egy barokk stílusú, sárga házikó áll, egyesek szerint lengőteke-csarnok volt valamikor.

A 22 hektáros arborétum Kisalföldbe simuló szélén találjuk a gyógynövénykertet és az újonnan épített levendulalepárló üzemet. Ez korábban a Csejder-völgyben, innen mintegy 3 km-re működött. Gazdaságossági és turisztikai szempontból célszerű volt a lepárlást közvetlenül a levendulaültetvény mellé telepíteni. 2009-ben megvalósítottak egy olyan modern beruházást, amelyet nem sok apátság, szerzetesrend mondhat el magáról. Sikerült ugyanis egy olyan biomassza-erőművet



A könyvtár

létesíteni, amely az apátság éves áramigényének 80%-át, a gázmotor hőjének köszönhetően pedig a melegvízszükséglet 100%-át elégíti ki. Emellett fűtőanyagának 20%-át a gyógynövénykert növényhulladékai (gallyak, levendulaszár) adják. A mellékterméket, az elégetett növények hamuját visszajuttatják a talajba, ezáltal is biztosítva a terület és a természet körforgását. A Főapátság 400 négyzetméternyi napelem-rendszerrel is büszkélkedhet, amellyel az épület éves áramszükségletének 10%-át állítják elő.

Az arborétum kb. ezer növényfajnak, valamint rengeteg állatfajnak, ezen belül mintegy 150 madárfajnak ad otthont. A kert fő gyógynövényei közé tartozik a levendula (*Lavandula angustifolia*), az orvosi zsálya (*Salvia officinalis*), az orvosi citromfű (*Melissa officinalis*), a borsmenta (*Mentha piperita*) és a kakukkfű (*Thymus vulgaris*).

A gyógynövénytermesztés mellett gyógynövényekből készült termékek előállításával is foglalkoznak. Ilyenek például a különböző gyógyteák, szappanok, fürdő-sók és persze olajok, valamint csokoládé-különlegességek.

Napjainkban rendkívül fontosnak találom, hogy a természetes gyógymódokat válasszuk, ha nem feltétlenül szükséges orvosi, gyógyszeres beavatkozás. A mai embereket egyre inkább érdeklik a gyógynövények, azoknak teái és készítményei. Ez persze nem jelenti azt, hogy aki rendszeresen fogyaszt például gyógyteát, az tudja is, hogyan kell helyesen elkészíteni azt, hiszen a nem megfelelő elkészíté-

si mód sok esetben részben vagy akár teljesen tönkretelheti a növény aromáját vagy gyógyhatásait.

Ismerkedjünk meg a panonhalmi bencés kert fontosabb gyógynövényeivel, azoknak teáival, a tea főzés helyes módjával, valamint bemutatok néhány olyan terméket is, amelyet rendszeresen használhatunk a mindennapokban.

### Teák, főzetek, források

Az eredeti teák csupán vízből és szárított gyógynövények részéből készülnek. Teakészítésre minden olyan víz (csapvíz, forrásvíz, szénsavmentes ásványvíz) alkalmas, amely lágy, valamint ásványianyag-tartalma közepes vagy alacsony. Ahhoz hogy gyógynövényeink minden jótékony hatását, valamint igazi zamatát érezhessük, legfeljebb 80 °C-os vízzel öntsük le. Sok gyógy- és élvezeti teát nem szükséges tovább ize-síteni, ám ha még fűszeresebb, erősebb aromára vágyunk, az ize-sítő anyagok tárháza végtelen. A legismertebb ilyen anyag a méz, ami rendkívül karakteres ízt ad. Magas enzim- és ásványianyag-tartalma mellett rengeteg C- és B-vitamint is tartalmaz. Ugyanakkor nem mindenkinek ajánlott a fogyasztása. Közéjük tartoznak például a cukorbeteg, vagy azok, akik a mézre vagy azzal kapcsolatban bármire (méhcsípés, virágpór) allergiásak. Másodsorban szokták ajánlani a nyírfa-cukrot (*xilit*), ami rendkívül lassan emészthető, így fogyasztása csak alig befolyásolja a szervezet vércukorszintjét. Ebből következik, hogy cukorbeteg, kismamák, fogóképzők is nyugodtan használhatják ize-sítőként. Jótékony hatása közé sorolhatjuk még azt is, hogy a szájban található baktériumok ezt a cukorfajtát nem tudják bontani (savvá alakítani), így megelőzhető vele a fogszúvasodás. A harmadik ismert ize-sítő a citromlé (nagyon fontos, hogy ez ne citrompótló, hanem valódi citrom leve legyen). Rengeteg C-vitamint tartalmaz, immunrendszer-erősítő hatása van. Fontos, hogy teába csak akkor tegyünk, amikor az már kihűlt, mivel a C-vitamin a nagy hő hatására elbomlik.

Fontos tisztában lennünk a fogyasztott, alkalmazott gyógynövény összes tulajdonságával. Ehhez kaphatunk segítséget köny-

vekből, az internetről (ezzel vigyázzunk!), vagy a legjobb, ha személyesen látogatunk el egy szakértőhöz, vagy akár a gyógynövénykertbe.

### Gyógynövények hatóanyagai és felhasználási módjai

#### Levendula

A Főapátsági Gyógynövénykert egyik legnevesebb növénye a levendula. Széles körben elterjedt, egyesek gyógy- és jótékony hatásai, mások pedig illata miatt természetik otthonukban, kertjükben.

Ez az ajakos virágúak családjába tartozó félcserje, amelynek lilás árnyalatú virágait a virágzás vége felé, június második felében aratják, talán az egyik legsokoldalúbb gyógynövény. Eredete a régmúlt-ra nyúlik vissza, a XIII–XIV. századi feljegyzések szerint a pestisjárványok idején Angliában például az akkori orvosok és ápolók kesztyűiket levendulaolajba áztatták, vagy csuklójukra kötötték a levendulát, hogy megóvja és ellenállóbbá tegye őket a járvánnyal szemben. Különleges védelmező tulajdonsággal ruházták fel e növényt, valószínűleg erőteljes, aromás illata miatt.

A gyógynövénykert 4 hektáros levendulaültetvényéről évente 100–110 liter levendulaolajat készítenek a levendula lepárlásával. Összetevői közül kiemelhetők a fontosabb esszenciális olajok, például a *kámfor*, a *cinéol* valamint a *linalool*.

Virágai szárított formában párnácskákba csomagolva köztudottan moly-, illetve rovarűzők, éjszaka a fejünk mellé téve remek altató- és nyugtatószer. Ha szekrényünk tartalmát a molyok ellen szárított



A gimnázium épülete

levendulacsokorral szeretnénk védeni, figyeljünk arra, hogy csak teljesen megszáradt levendulacsokrot használjunk, mivel a nem teljesen száraz levendula megpenészedhet.

Teája nemcsak idegnyugtató, hanem antidepresszáns, görcsoldó és ezáltal szélhajtó is, amit egy bizonyos limonén nevű

összetevőjének köszönhet. Alkalmas még fejfájás és erős migrén kezelésére is, ezért hát érdemes a gyógyszerek helyett kipróbálni ezt a módszert.

Hidegen fogyasztva élénkítő, frissítő, ugyanez mondható el szörpjéről is, ami egyaránt gyermekek és felnőttek nagy kedvence. Talán olajként felhasználva élvezhetjük leginkább áldásos hatásait. A fürdővízbe téve már 5–10 csepp is jelentős javulást okozhat nátha, légúti megbetegedés vagy kóros fáradtság esetén. Forró víz hatására vérbőséget okoz, így reumás fájdalmakra, valamint izületi és izomfájdalmakra is alkalmazható.

Szépítkezésben, kozmetikában is használatos. Nem véletlen tehát, hogy a latin eredetű lavare kifejezés annyit tesz, mint „mosni, tisztítani”. Olaját szépítőszerként,



**A gyógynövénykert**

parfümként, valamint fürdőolajként már az ókori görögök, rómaiak is használták. Enyhén szárító, valamint fertőtlenítő és gyulladáscsökkentő hatása miatt zsíros hajra és pattanásos bőrre, leégésre és ekcémás tünetek kezelésére is kiváló. Könnyen kombinálható más gyógynövények olajaival, tinktúráival, például körömvirággal, cickafarkkal, mentával és zsályával. Olaja belsőleg is hatásos: emésztést elősegítő, fejfájást csillapító és torokgyulladást csökkentő.

Az elmúlt időszakban ismét felbukkant mint fűszernövény. Főként süteményekben, de főfogásokban, halételekben, levesekben és öntetekben, fagylaltokban, csokoládéban is találkozhatunk jellegzetes fűszeres ízével.

#### **Orvosi zsálya**

Az ajakos virágúak családjába tartozó félcserje. Őshazája Dél-Európa, ahol még manapság is vadon terem. Hazánkban nagy területre kiterjedő természetese az 1930-as évektől kezdődött, elsősorban gyógyhatásai miatt, ezenkívül mézélő növényként

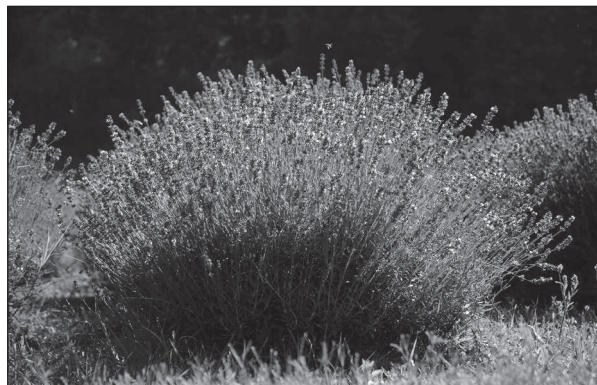
volt szerepe. Az ókori görögök és rómaiak fűszerként és tartósítószerként is használták, például a húsételeiknél.

Érdemes napos, száraz időben szedni, ugyanis ekkor még több illóolajat termel a napfény és a meleg hatására. Főbb hatóanyagai az illóolajokon belül a *tujon*, a *cineol* és a *kámfor*. Már neve is mutatja rendeltetését, hiszen a *salvia* a latin *salvare* szóból származik, ami annyit jelent: „gyógyulás, felépülés”.

A növény gyógyhatásainak egyik különlegessége az izzadásszabályzó képessége. A levendula mellett talán ez az egyetlen olyan gyógynövény, amely segíthet kiküszöbölni a kellemetlen éjszakai izzadást. Ennél is érdekesebb az, hogy akinek izzadásra van szükségük (valamilyen betegség miatt), azok számára a teája rendkívül jó izzasztó hatású. Teájának többszöri fogyasztása erősíti az idegrendszert és a szívet. Étkezés előtt étvágyjavító, amit keserűanyagainak tulajdoníthatunk. Ha étkezés után fogyasztjuk, emésztést segítő, valamint segít a „túlevés” okozta émelygés csökkentésében is. *Tannintartalma* révén összehúzó hatású, így kiváló átmeneti segítség fogynívérése, fogynívorsoradására.

Forrzatával való öblögetés segíthet a mandula, illetve torokgyulladás okozta fájdalmakon. Nem véletlenül találkozhatunk a növényvel zsályás cukorka és köptető formájában.

Érdemes kiemelni a női egészségre gyakorolt hatását. Erősíti a méhet, serkenti a méhösszehúzóásokat, ezáltal erősíti a menstruációt, így segít a méh tisztulásának



**Levendula**

folyamatában. Fontos azonban itt megemlítenünk, hogy várandós kismamáknak a zsálya fogyasztása nagyobb mennyiségben



**Orvosi zsálya**

nem ajánlott, mivel koraszülést, kirívó esetekben akár vetélést is okozhat! Anyukák számára hasznos a tejelválasztásban játszott szerepe, ugyanis csökkenti a tejmirigyek tejtermelését, ami a baba elválasztásakor lehet segítség. Alhasi megbetegedésekben (felfázás, hólyaghurut) szenvedő nőknek érdemes megpróbálkoznunk a zsályás ülőfürdővel is. Kozmetikában való alkalmazása széles körű, hiszen vértisztító, így egészségesen tartja a bőrt. Segíthet az ekcémán, a pikkelysömörtől gyulladt bőrön, gyorsabban gyógyulnak tőle az égési sérülések.

Kiváló samponok és balzsamok készülnek belőle korpás, zsíros vagy éppen száraz hajra, de hajhullás elleni szerekben is találkozhatunk a benne található hatóanyagokkal. A bioboltokban rengeteg zsályaoalajból készült szépség- és egészségápolási szert találkozhattunk, például masszáz- és szaunaolajokkal, különböző krémekkel, fogkrémekkel. Vigyázzunk azonban, mivel a zsályaoalaj magas *tujon*tartalma miatt belsőleg enyhén toxikus hatását, túladagolva görcsös rángásokat okoz.

#### **Orvosi citromfű**

Manapság szinte minden kertben találunk ebből az ajakos virágúak családjába tartozó, jellegzetes citromillatú növényből. Eredetileg a Földközi-tenger vidékéről származik, elsősorban a mediterrán éghajlatot kedveli. Zsenge leveleit május-júniusban nyírják, virágzása júliusban és augusztusban a legintenzívebb. Népies nevei: citromszagú melissa, macskaméz, méhfű. Latin neve a görög eredetű *Melissa* női névre utal,

amelynek jelentése „mézelo méh”, hiszen a citromfű virágaiban rengeteg a nektár, így a méhek kedvenc virágos növénye. Hatóanyagai közül kiemelendő a *citrál*, a *citronellál*, a *geraniol* és a *linalool*.

Az ókorban is használták már fertőtlenítő és bőrnyugtató hatása miatt, csipéseket, marásokat dörzsöltek be leveleivel vagy pépjével. Tinktúrájával kezelhetjük reumás fájdalmainkat, borogathatjuk vele zúzódásainkat, felszíni sérüléseinket. Ugyanez a módszer megfelel sebeink fertőtlenítésére is. Frissen szedett leveleit leforrázva nagyon kellemes ízű teát kapunk, amely erőteljes nyugtató, idegerősítő. Depresszió kezelésére, valamint idegi eredetű szívpa-



**Kakukkfű**

naszokra, magas vérnyomás csökkentésére is alkalmas. Újabb kutatások szerint segít elmulasztani az ajakherpeszt, csökkenti a vírusok továbbszaporodását. Az emberek gyorsított életmódja miatt nagy szükség lenne a citromfűtea szinte mindennapos, de legalábbis kúraszerű fogyasztására. A gyors, rendszertelen életmód hatásait először legtöbbször gyomorpanaszok által tapasztalhatjuk meg. Ezek közé tartoznak az epebántalmak, a rendszeres émelygés, a bélpanaszok. Ezekre mind valamilyen fokú megoldást jelentene a citromfű teája vagy az olaja. Elmondhatjuk még a citromfűről azt is, amit sokan megtanulhattak szüleiktől, ismerőseiktől, hogy remek vízhajtó, amennyiben teáját reggel éhgyomorral isszuk. Este fogyasztva szintén érvényesül nyugtató, altató hatása, ám az altatószerekkel ellentétben nem okoz reggeli „kótyagosságot”. Olyan típusú betegségek esetén, amikor az izzadás jól tesz, rendkívül hasznos a gyógyteája, hiszen lefekvés előtt elkortyolgatva izzasztó hatású.

A kozmetikai iparban is találkozhatunk a citromfűvel, mivel illóolaját és annak anyagait számos parfüm készítésénél használják.

Olajával kapcsolatban még érdekesség, hogy a szúnyogriasztók természetes alapanyagának számít.

### **Borsmenta**

Szintén az ajakos virágúak családjába tartozó, élénk, jellegzetes illatú gyógynövény. A borsmentát is a legismertebb növények közé sorolhatjuk, hiszen az emberek nagyon régóta alkalmazzák főként az emésztőrendszer karbantartására. A legnagyobb illóolajhozam elérése érdekében leveleit a virágzás elején aratják, mivel ilyenkor a legjobb minőségű és a legtöbb a levelekben található illóolaj. Legfontosabb összetevője a *mentol*.

Illóolaja gátolja a baktériumok, vírusok és gombák szaporodását, ezáltal kiváló torokgyulladás, szájban lévő gennygyulladások kezelésére, akadályozza az ajakherpesz vírusának továbbszaporodását, segít a fogínyvérzés megszüntetésében. Teája nyugtatólag hat a központi idegrendszerre.

Nagy befolyása van az emésztőrendszerünkre is. Ellazítja az emésztőszervi izmokat, így segíti a nyugodt, egészséges emésztést. Remekül fejt ki az emésztésre gyakorolt hatását más gyógynövényekkel kombinálva, epebántalmakra kiváló, ha gyermekláncfűvel vegyítjük. Kakukkfűvel keverve fertőtleníti az emésztőrendszert, szélhajtó, görcsoldó hatású. Segíti a rendszertelen étkezésekkel terhelt gyomrot, enyhíti az émelygést.

Olaját a borbé dörzsölve antireumatikus hatású, enyhíti a rovarcsípések okozta viszketést, hűsítő hatása érvényesül a napégette bőrön. Számos kozmetikumban találkozhatunk vele, például masszázsolajokban, samponokban, fürdőolajokban. Hűsítő hatásának köszönhetően kiváló ellenszere a visszereknek, mivel összehúzza a hajszálereket, elhalványítja a visszerek okozta lilás foltokat. Váltófürdővel (hideg-meleg) alkalmazva nagyon hatásos módszer a szép lábak visszaszereléséhez.

Párolgatatva csepegtetve fejfájás-csillapító, élénkítő és álmoságot elűző hatású, ezenkívül pedig tisztítja a légutakat, ezáltal segít a meghűléses, megfázásos megbetegedéseken.

Mint minden növénynél, itt is figyelünk kell az ellenjavallatokra, mellékhatásokra. A borsmentatea túlzásba vitt

fogyasztása látási zavarokat okozhat. Gyermekek számára mentoltartalma miatt nem ajánlott, mivel különböző nyálkahártya-irritációt, gyulladást okozhat. Várandós kismamák is kerüljék a borsmenta olaját, ugyanis serkenti a méhösszehúzóásokat, így koraszülést, sőt akár vetélést is okozhat a fogyasztása.

### **Kerti kakukkfű**

Szintén az ajakos virágúak családjába tartozó, fásodó szárú félcserje. Eredeti származási helye Dél-Európa, a Földközi-tenger vidéke. A *thymus* szó a növény latin nevében annyit jelent, hogy „bátorság, erő”. Nem véletlen tehát, hogy az ókori római és görög katonák feleségei kakukkfűvet hímezték férjük ingére azok csatába indulása előtt.

Július végétől augusztusig érdemes gyűjtenünk. Szárítva és olajként egyaránt ismeretes. Fő hatóanyaga a *timol*, amely a növény illóolajának 41%-át alkotja. Ezt az anyagot *Caspar Neumann* fedezte fel 1719-ben, bár az egyiptomiak már jóval előbb ismerték ezen gyógynövény hatóanyagának baktériumölő és fertőtlenítő hatását. Éppen ezért az első világháborúig használták a csatatéren mint fontos fertőtlenítőszeret.

A *timol* 1%-os oldatával több szájvíz összetevői között is találkozhatunk. Ezenkívül sok fogászati kezelésnél, például töméseknél alkalmazzák a fertőzések megelőzésére. Kozmetikai termékekben, a növényvédelemben, valamint az élelmiszeriparban mint tartósítószerrel találkozhatunk vele. A gyógynövény népies nevei: timián, vadcsombor, balzsamfű, tömjénfű.

Teáját főként légzőszervi megbetegedések esetén használják. Remek köp-



### **A levendula leparlása**

(Zátonyi Zsigmond és Pottyondy Ákos felvételei)

tető, köhögéscsillapító, hurutoldó. Fertőtlenítő hatása miatt érdemes a légcső gyulladására, torokfájásra alkalmazni. Ezenkívül fogfájás, ínygyulladás esetén segíthet a teájával, forrázatával történő öblögetés, gargalizálás. Segít a tüdő



és a hörgőinek „tisztításában”, így ajánlott asztmásoknak és dohányosoknak is. A nők „egyik jó barátjának” is nevezik ezt a növényt, mivel erőteljes görcsoldó, ezáltal segít a menstruációs panaszok enyhítésében. Emésztőrendszerünkre is remek hatással lehet teájának fogyasztása, mivel hatóanyagai erősítik a gyomrot, erőteljes étvágynövelő hatású, fertőtleníti a bélrendszert, gomba- és baktériumölő, így féreghajtó is.

Olajával találkozhatunk szappanokban, száj- és hajvizekben, sőt likőrökben is. Fürdővízbe cseppentve vagy gőzként belélegezve frissítő hatású, remek kezelési módszer a hüléses megbetegedések kezelésére, rovarcsípés okozta viszketésre, valamint erősíti az immunrendszert. Fontos tudni, hogy ez a gyógynövény vérkeringés-serkentő, így ne alkalmazzuk fürdőjét elalvás előtt!

Nem szabad megfélekednünk fűszernövény mivoltáról sem. Szinte mindenütt ismeretes, ezért rengeteg ételben találkozhatunk vele. Érdekessége, hogy a legtöbb nehéz étel (például zsírosabb húskételek) fűszereként alkalmazzuk mint természetes fűszert, nem is gondolunk rá, hogy így segítünk az emésztőrendszerünknek. Emellett megelőzhetjük vele a puffadást és a hasmenést is.

\*

A vadon termő gyógynövényeket kelendő ismeretanyag hiányában ne alkalmazzuk! Ha úgy érezzük, mégis inkább a természetes gyógyeszközökhöz folyamodnánk, beszerezhetjük ezeket megbízható forrásokból, ilyen például a Pannonhalmi Gyógynövénykert. Az ősi tudás ismét felszínre került a bencések révén, akik sikeresen alkalmazzák immár évszázadokon keresztül a természet hatóanyagait, értékes növényeit gyógyulásunk érdekében. †

## Irodalom

- Szabó György (2004): Javasasszony unokája, Szerzői magánkiadás, Budapest  
 Maria Treben (1991): Egészség Isten patikájából, Hunga-Print Nyomda és Kiadó, Budapest  
 Rápóti Jenő - Romváry Vilmos (1999): Gyógyító növények, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest  
 Dr. Izer Katalin és Dr. Pottyondy Ákos: Itinerarium Gyógytea kalauz  
 Dr. Szentandrassy Norbert (2003): Timol hatásának vizsgálata szívizmon és vázizmon, Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Általános Orvostudományi Kar Élettani Intézet, Debrecen  
 Michael Tierra (1998): Gyógyfüveskönyv, Hunga-Print Nyomda és Kiadó, Budapest  
 Internetes oldalak: levendulamagazin.hu  
 Szóbeli közlés: Pottyondy Ákos gyógynövénykert-vezető

## A bor az elérhető jólét és a költészet ihlető forrása

MAGYARI MELINDA

Bethlen Gábor Kollégium, Nagyenyed, Románia

*Az ősz fülel, a must zokog,  
 álmognak szuvas cserefék  
 és avas ízű emlékkorty  
 a vig szüret, az ifjúság.  
 A dal csokrában falra rótt,  
 sugárzó, hetye kézjegyek  
 fakulnak, mint a letarolt,  
 kopárló, vén szőlőhegyek.*

Csávossy György:  
 Falra írt nevek elégiája (1996)

Katona József Bánk Bán című művében olvashatjuk: „... a magyar bor olyan, mint a magyar barátság – mentől óbb, annál erősebb.” Ez az egyik legismertebb irodalmi méltatása a magyar bornak. Borvidékeink

messze földön híressé tették a hozzáértő termelőket és nemes portékájukat. Ebben fontos szerep jut az erdélyi szőlődomboknak is: „Őshonos fajtáink, a Leányka, a Som, a Kövér és a pezsgőként kristályosan gyöngyöző Járdovány számos külföldi vetélkedőn vívták ki a szakértők nagyrabecsülését.” [1]

Szőlőtermő vidéken élünk. Ahogy népünk történelméhez hozzátartozik az, hogy megtudjuk, honnan származunk, illik tudnunk, milyen is a jó bor. Talán kevesen tudják, hogy a Kárpát-medencei szőlőművelésnek hat évezredes múltja van. [1] A magyar szőlőtermesztés története Szent István koráig vezethető vissza. Wenzel Gusztáv Magyarország mezőgazdaságának története

című írásában olvashatjuk: „A szőlőművelés és bortermelésre nézve már XI. századi okiratok igen tanulságosak, s határozottan tanúskodnak arról, hogy akkor már hazánk minden részében létezett bortermelés. Legbővebbek ebben a tekintetben a dunántúli részekre vonatkozó tudósítások; azonban oly adataink is vannak, melyekből kitetszik, hogy a Duna bal partján, a Tisza közép vidékén, az Alföldön és Erdélyben is természetek szőlőt. A XII. és XIII. századi oklevelek azon képet, melyet a jelzett adatok nyújtanak, csak bőven fejtik ki, és egyes vidékekre nézve határozottabb színekben tüntetik fel. Mert a borkészítés módjáról is némi felvilágosítást adnak; s minthogy a

### A csombordi iskola vinotékája 1981-ben





Az egyik díjnyertes csombordi bor

magyar bor az ország nemcsak bel-, hanem külkereskedésének is tekintélyes tárgya volt, azt is mutatják, hogy azon kor viszonyaihoz képest a bortermelés is az országos hatalom pártfogásában részesült.” [2]

### Az erdélyi borvidék régen és most

Erdélyben már a római hódítások alatt virágzott a szőlőtermesztés. Számos bortermő vidék létezett abban az időben: Gyulafehérvár, Torda, Kolozsvár, Zilah, Temesvár térségeiben, főleg a Maros és Küküllő folyók mentén. Arról, hogy Erdélyben a szőlőt kultúrnövényként termesztették, a sírköveken előforduló művészi díszítmények is árulkodnak. Verespatakon egy olyan római étlapra bukkantak, amelyen kétféle bor szerepel: merum és vinum. Erdély kultúrájában a szőlészet már a kezdetektől jelen volt. A Szent István által adományozott földbirtokokat a bencés szerzetesek kezdték el itt megdolgozni.

*Itt csikótűzzel csépelte nyár magvából terem a dús, kalászhajjas kereszt, s a telepítő évek szőlődombján már bort ígér a zsendülő gerezd.*  
Csávossy György: Vizszontlátás (1957)<sup>1</sup>

A Maros és a Küküllő menti területek a XII. században készült térképeken már *weinland*, azaz bortermelő néven szerepelnek. Ez a megnevezés is arról árulkodik, hogy Erdély fejlődő tényezői közé tartozott a borászat. A gyulafehérvári borvidéket a románok „*țara vinului*”<sup>2</sup>-nak hívták és hívják

1 A versidézetek az *Ilyenkor ősszel* című kötetből származnak

2 A bor hazájának

mai napig. Amint a százszok a Küküllő menti vidékre telepedtek, adómentesség céljából kezdték művelni a szőlőt, és ez jelentős fejlődést hozott a térségben. Az erdélyi százszok pontos feljegyzéseit Medgyes városkönyvében olvashatjuk. Ebben a könyvben 1501-től 1858-ig pontosan fel van jegyezve a szőlőtermelés mennyisége, minősége, ára és az időjárást befolyásoló tényezők. A temesvári Bánság Múzeumában található egy 1477-ből származó írásos dokumentum, amely szerint Magyar János és felesége, Katalin 32 aranyforintért adta el a Rékás környéki szőlőbirtokot Mihály temesvári bánnak. A bortermelésnek a Hunyadiak ideje alatt is nagy jelentősége volt, hiszen erdélyi borokat szállítottak Magyarországra, sőt a királyi udvarba is. II. József császár végezte el az első hivatalos földmérést és összeírást Erdélyben, akkoriban 58 503 hektár szőlőt termesztettek, melynek termése jó évjáratban egymillió hektoliter volt. A legjelentősebb borvidékek abban az időben a Szilágyság, Déva környéke, a Maros mente, a Küküllő völgye, Torda, Marosvásárhely és Temesvár vidéke voltak.

Bornemissza Anna 1680-ból származó szakácskönyvében is említést tesz az erdélyi borokról, amelyek szüretelési sorrendje a következő: mézes fehér, ezerjő, királyleányka, juhfark, bánáti rizling, mustos fehér, kövidinka, magyarka, jadvány, erdei, kadarka és fekete leányka.

Amint azt láthattuk, a szőlőtermesztés nem csupán foglalkozás volt, az íróknak és költőknek is felkeltette a figyelmét. Így tett Mikes Kelemen is a 77. levelében, amelyet 1726. december 4-én írt Rodostóban: „... itt az ősz legszebb része az eszterdönék, a szüret pedig legszomorúbb része itt a mulatságnak. Nem úgy, mint nálunk, hogy a sok szedőt, szedőnét látja az ember. Az úri asszonyok, leányok oda kimennek, ebédelnek, és mulatják magokat. A bort édesebbé teszik jelen való léteikkel és szedésekkel. Itt pediglen a szőlősgazda megfogad két vagy három embert, azok szedik, és puttonokban a szőlőt hazahordják, és ki-ki a maga házában szűr, igen nagy csendességgel. Minthogy a szőlőről vagyon a szó, Konstancinápoly körül láthatott ked olyan vastag szőlőfát, mint egy szilvafa, a szőlőszemek is rajta vannak olyan nagyok, mint egy szilvaszem. De a nagyságát nem csudáltam úgy, mint azt, hogy némely ágain érett szőlő vagyon, némelyeken a szőlőszem még nem nagyobb az egresnél, más ágakon akkor kezd virágozni. E szép dolog, hogy egy szőlőfán ilyen háromféle jövést láthatni, és ez mind így vagyon tavasztól fogva télíg.” [4]

Az igazi nagy fejlődés, amely fellendítette az erdélyi bortermelést, a XIX. században következett be, amikor Kolozsváron meg-

alakult az Erdélyi Gazdasági Egylet, amely borokat is díjazott, vándorgyűléseket tartott, borászati bizottmányokat és körutakat tettek, és tanulmányokat folytattak a szőlőművelés korszerűsítése, valamint annak jobb jövedelmezősége érdekében. A kommunizmus ideje alatt sokan felhagytak a szőlő termesztésével. Az 1989-es rendszerváltás után feléledt a remény az erdélyi bortermelők szívében:

*S talán lesz még Erdély termő borvidékek szép vidám hazája, plébános-hordóknak lesz még ászokfája, s lesz még diadalmas, hujjázó az ének, melytől felocsúdnak a gyökentő vénnek, s mocorog a holt is lent a cinteremben, mert még élteben sem danolhattak szebben.*

Csávossy György:  
Pohárköszöntő éjféli után (1999)

Az erdélyi időjárás rendkívül kedvez a szőlőtermesztésnek, ugyanakkor a talaj és domborzat is megfelelő. A talajképző alap márga és agyag, valamint homokkő, a Maros teraszain pleisztocén löszszerű üledék, az aljakban öntéstalajok és lejtőhordalékok találhatóak. A Maros közelsége és az Érc-hegység által felfogó áramlatok kiegyenlítődnék, ezeknek a hatása tökéletes arra, hogy itt szőlővel és borral foglalkozzanak.

Nem túlzás azt állítani, hogy az Erdélyi-medence ölében található a legrégebbi és legnevezetesebb borvidék, amely Gyulafehérvártól Sárdon, Magyarigenten, Boroskrakkón és Diódon át Nagyenyedig terjed. Ezt nevezik Erdélyi Hegyaljának.



Csávossy György a csombordi iskola laboratóriumában 1981-ben

Nagyenyednek híres, sokatmondó történelmi múltja van. A körülbelül 22 ezer lakosú kisváros Gyulafehérvártól észak felé 30 km-re és Tordától dél felé 35 kilométerre helyezkedik el. Itt alakult meg 1902-ben az Ambrosi-Fischer-telep, ahol gyümölcsfa- és szőlőoltványokat termesztettek. A második világháború után Nagyenyeden 126 hektáros területen foglalkoztak szőlőtermesztéssel. Igaz, hogy ez már állami nagyüzemi gazdálkodás volt. A következő szőlőfajtákat termesztették: királyleányka, jadvány,

fehér leányka, olaszrizling, tramini, fekete leányka, zalagyöngye, ottonel muskotály, chasselas, hamburgi muskotály, szürkebarát. Volt vegyes telepítés (fehér leányka, tramini és olaszrizling) és kevés csemegefajta is.

### Csombord

„Az Erdélyi-Érchegeység nyúlványai a Maros völgyében simulnak termékeny lapálya. A dombok naps oldalain hatalmas amfiteátrumok lépcsőin csodálatos ízű gerezdeket termő tökések sütkéreznek. A Maros jobb partján fekvő dombok kis részben délnek, többnyire délkeletnek és keletnek vonulnak, a helyenként meredek lejtők jó része déli fekvésű. A tengerszint feletti magasság a Maros közelében 250–350 m, a szőlőhegyek magassága 350–550 m közötti. A hegyaljai dombok szélesebb, méltóságosabb ívet képeznek, mint a küküllőköziek, csupjaikon nem ritka az erdők díszítő fodra.” – írja Csávossy György a *Jó boroknak szép hazája, Erdély* című nagy sikerű könyvében. [5]

Csombord, amely kétség kívül az erdélyi borok leghíresebb hazája, Nagyenyedtől keletre 5 km-re fekszik. A Székelykő és a Kecsekő, valamint a Maros közelsége „védően óvja a hosszan melengető, szőke, kék szemű őszök békéjét, a szőlőérés mézelő folyamatát.” [5]

Nevét valószínűleg a csombornak nevezett fűszernövény nevéből kapta. Ásatások bizonyítják, hogy a IX. században valószínűleg szlávok éltek itt. Már a XIX. században az Erdélyi-hegyalja egyik leghíresebb bortertermelő faluja volt Csombord a Kemény bárók felelős gazdálkodásának köszönhetően. 1880-ban báró Kemény István vincellertanfolyamot szervezett saját birtokán. Majd a nagyenyedi kollégium a Kemény Árpádtól vásárolt földbirtokon 1935-ben borászati iskolát alapított. Ebben az iskolában tanultak mesterséget több mint fél évszázadon át Erdély borászai. Itt tanított, borászokdott és alkotott dr. Csávossy György, aki később így emlékezik: „Csombord, nevedben hordozod a bort, fogalmadban a fogalmat, sorsodban a sorsunkat. Tág eged feszítette álmaink szárnyát, völgyeid öle dajkálta munkánk gyümölcsét. Termő oldalaid visszhangozták dalainkat. [...] / Te adtad a verset, megtanítottál temetni és megtanítottál építeni. / Hírneved alá bevontál melegedni, visszahívtad az elmenőket, könnyhöz, mosolyhoz, kézfogáshoz te hullattad a csillagokat. / Fényeket szűrteél égből, tájból, fényt a szökén siető napokból, a mozdulni lusta ködökből. Fényt adtál, hogy érjen a lélek, édesedjen a mosoly, tüzet fogjon a bor.” [6, 5]

Csombordot nemcsak a bor tette híressé, hanem a szőlőoltvány-termelés is. A csombordi szőlők ma két szőlőhegyen találhatók, a csombordin és a szentkirályin. Habár a csombordi bortertermelés termékeit nem találjuk meg az üzletek polcain, a ter-

melők nem panaszkodnak, hiszen minden nyár végére a termelőknek az eladásra szánt bora elfogy. Nagyenyeden és Csombordon 20–25 bortertermelőt számolhatunk, akik háztól adják el a bort. Nagyenyeden létrejött a Nagyenyedi Borászok Egyesülete, amelynek tagjai az itteni borászok. Csombordon mindenhol tábla jelzi, hogy hol lakik borász, hol



Csávossy György 1955-ben

lehet kóstolni és vásárolni jó minőségű bort. A termelők átlagosan 5–12 ezer liternyi bort termelnek évente. Nagybani forgalmazásban nem gondolkodnak a kereskedők, nekik inkább megéri ilyen módon termelni a bort, hiszen a csombordi borra Háromszékről és Csíkból is éreznek vásárlók. A nagyenyedi borvidék is megalakult a borút, amely a borászokat egyesületbe tömöríti. A borturizmus a fellendülés leghasznosabb útja, mert jobb itt vendégül látni a külföldi turistát, aki a megvásárolt borért valutával fizet, mint máshol olcsón eladni a bort.

Az erdélyi ember ünnepleni borral szokott. Legyen szó bármilyen nagy eseményről egy család életében, keresztelő, konfirmálás, házasságkötés alkalmával a bor nem hiányozhat az asztalról. Ünneppapokon pedig a pincében levő legjobb bort teszi a házigazda az asztalra. De nem csak ilyen alkalmakkor, disznóvágásakor sem maradhat el a bor. Ezt a szokást vers formájában Csávossy György is megörökíti az *Ilyenkor ősszel* című verseskötetében:

*Közeleg az ünnep, adventi a lélek,  
kijforrott a bor is, levágva a hízó,  
kábul a szegénység, tegnap káromkodott,  
mára magabizó.*

Csávossy György: Disznóölés

Vidékünkön turistában sincs hiány. Néha nagyobb csoportok érkeznek, néha kisebbek, de aki megkóstolja a 5–6 fajtából álló kínálatot, nem megy úgy el, hogy legalább 1–2 litert ne vásároljon. Az egyesület tagjai télen

hetente pincelátogatási napot tartanak, amikor megkóstolják és elemzik a borokat. A kritikáért nincs harag, hiszen egymástól tanulnak, és kiküszöbölik a hiányosságokat a jövőben. A csombordiak közül néhányan sajnos felhagytak a borászattal, és inkább rózsas- és gyümölcsfatermesztéssel és -árúsítással foglalkoznak, így a borászat marad a hozzáértők foglalkozása. A csombordi plébános bor nemzetközi hírneve 1972-ben kezdődött, amikor a budapesti Vinagora európai borversenyen a Csávossy György által készített plébános nagy aranyérmert nyert. Csávossy György szerint a hagyományos plébános fajtaösszetétele: 40% furmint, 40% kövérszőlő és 20% királyleányka, szürkebarát és ottonel muskotály. Volt azonban egy időszak, amikor elbizonytalanodtak a Nagyenyed környéki borászok, ezt érezteti a költő a következő sorokban:

*Komám,  
fogjuk-e még inni a jó öreg „plébánost”,  
a szent ihletű vén méregkeverő áldott borát,  
fogjuk-e még a csombordi ősz  
aranyzászás sátra alatt cuppogtatni  
a mustok édes fűszerét?*

Csávossy György:  
Pohárköszöntő éjjel után (1999)

### Gondolatok a borról

*„Szeresd a bort, Isten ajándékát, e szent italt, az Éden termékét, az eredendő büntölt menteset. Az egyetlen szert, amely a paradicsom varázsából még itt a földön is ízletőt ad. Szeresd a bort!” [1, 6]*

Ha megpróbálnánk összeírni mindazt, amit az írók és a költők megfogalmaztak a borral és a bor kultúrájával kapcsolatban, több kötetet írhatnánk, és talán sosem jutnánk a végére, mert: „A bor [...] művészi alkotás, amely esztétikai értékekkel bír: Csodálni való, mint az egyiptomi piramis, amelyhez hasonlóan három napos és egy árnyékos oldala van. A bor ugyanis élvezeti cikk, tápszer és orvosság. Az árnyékos oldalát az ismeri meg, aki visszaél a bor élvezetével.” [1]

Én azokból a gondolatokból gyűjtöttem csokorra valót, amelyeket Csávossy György műveiben olvastam, és megragadták figyelmemet. A mértékkel fogyasztott bor jó hatással van az emberre:

*„Szeresd a bort, mert álmaid dajkája. Vele emlékezel, vele álmodozol. Élete a te életedet tükrözi. Erjedésének kamaszkora, ifjúságának regényes szépsége, érett korának nemessége, palackba zárt magányának jóságos nyugalma, visszapillantó múltidézése a te sorsodat példázza. Ha meg akarod ismerni önmagadat, bonts ki egy palack fénytel teli, illatát pazarló, zamataival ingerkedő, őszinteségével megnyugtató óbort. Ízelgessed cseppenként fűszerességét és társalogj vele. Mint varázstükrőben ráismersz majd önmagadra. Arra a lényre, aki talán magad előtt is titkolt volt. Ha*

az Isten minket a saját képére teremtett, mi a bort a sajátunkéhoz igazítottuk, és általa leszünk valamelyest tökéletesebbek.” [7]

A borfogyasztást nem szabad túlzásba vinni: „A bor mértékletességre int. Bölcsen inni csak mértékkel szabad. Egyetlen kortyban ugyanannyi szépség van, mint az egész kannában. A kóstoló pince és a részegek kocsmája között ugyanannyi a különbség, mint a kollégium és a bolondokháza között. Aki holnap is ízelítőt kíván az édenből, az legyen mértékletes, ne vedeljen, mint az eszeveszett. [7]

A bor kis mennyiségben orvosság. Kevesen tudják, hogy patika szavunk a görög apothékából származik, ami borkaktárt jelent. Régen gyakran használták gyógyítás-



Látogatóban Csávossy Györgynél

ra. Kísérletek igazolják, hogy a kolera- és a hasztífuszbacilusokat a bor elpusztítja. Ebben nem az alkoholnak van szerepe, hanem sav- és polifenoltartalmának. A savasabb fehérborok és a vörösborkok étvágygerjesztő hatásúak. A bor serkenti a gyomor-, bél-, máj- és veseműködést. A vörösborkor fogyasztása növeli a vörösvértestek számát és procianidin-, illetve rezveratroltartalmának köszönhetően megelőzi a szívinfarktus kialakulását. [1]

Nem csak a tested ápolja, de lássuk, mit ír a költő: „Szeresd a bort, benne rejlik a hosszú élet titka. Testnek és léleknek isten-áldotta orvossága. Gyógyítja a bánatot, a keserű csalódások sebeit, de tested építő, vért és szívet frissítő, balszám erejű táplálék is. Élvezte, az örök fiatalságé.” [7]

A végére hagytam azt a néhány verssort, amely a borkóstolók hangulatát idézi, amikor a gazda elmondja a bemutatott bor jellemzőit: „Van benne kenyérhéj, / sült alma, zöld dió, / mandula, ananász, / datolya, kakaó, / füge és naspolya, / szentjánoskenyérrel, / őszibarack, kajszli, / sőt fanyar ízvéggel / a dohány is sejlik, / mit pipa pöfékel.” [7, 9. o.]

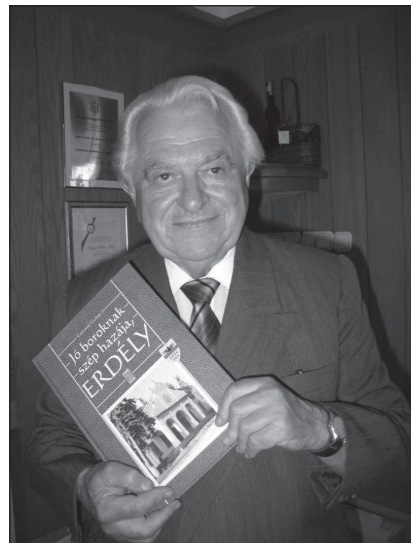
## Erdély leghíresebb borásza és elismert költője

Bátra állíthatjuk, hogy Erdély leghíresebb borásza Csávossy György, aki tanár, író, költő, színműíró, gazdagági szakíró és közéleti személyiség. 1925. június 20-án született, Temesváron. Tanulmányait szülővárosában kezdte, majd Kolozsváron folytatta a mezőgazdasági főiskolán. 1953-ig a bihardiószei szőlészeti szakiskolában tanított, majd a csombordi mezőgazdasági liceum tanára volt, innen ment nyugdíjba. Jelenleg Nagyenyeden él.<sup>3</sup> 1955-től jelentek meg versei és vigjátékai.

Több szőlészeti és borászati szakkönyvnek a szerzője, olyan szőlőfajtákat nemesített, amelyek államilag minősített fajták. Nemzetközi borversenyeken díjazták borait, a romániai és magyarországi borászati egyesületnek tagja, a Magyar Bor Akadémia örökös tagja.

A *Jó boroknak szép hazája, Erdély* című nagyszabású műve harmincévi kutatásnak és terepjárásnak az eredménye. Ebben a könyvben az erdélyi borvidékekről nagyon részletesen ír és a legszebbnek ábrázolja. E tudományos munka történelmet, honismeretet és szakirodalmat is tartalmaz. Érdekes, érdekesítő olvasmány nemcsak borászoknak, hanem mindazon felnőtteknek és diákoknak is, akik érdeklődnek múltunk és jelenünk iránt.

2011-ben jelent meg a Csávossy György



Csávossy György és nagyértékű borászati könyve

versformától a szabadversig széles skálán szólal meg a költő. Találó az, amit egyik versében ír: „a lámpafény hipnózisában csiszogattam csendben / tört mondatok mozaikját”. Mi, a kollégium diákjai kicsit magunkénak tekintjük városunk híres költőjét, hiszen itt él közöttünk, rövid ideig nálunk is tanított, és velünk együtt aggódik jövőnkért:

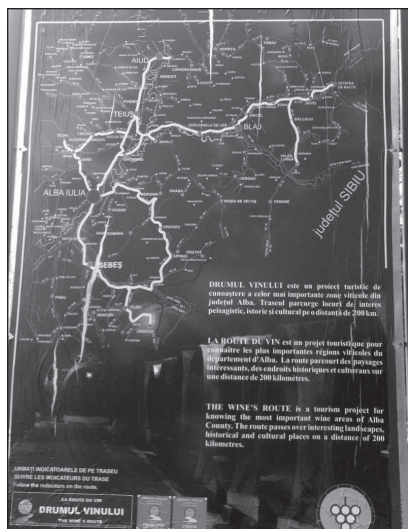
*Lesz-e még tő,  
mely nekünk terem  
és bőven adja a föld titkos és éltető izeit?  
Lesz-e még erdélyi karikásról csüngő,  
szűz szőlőemlők vig szürete,  
lesz-e még barátság borát termő Erdély?*

Csávossy György:  
Pohárköszöntő éjfél után (1999)

*Az írás a Kultúra egysége kategóriába érkezett.*

### Irodalom

- [1] Csávossy György: Magyarán a borrhól, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2006
- [2] Wenzel Gusztáv: Magyarország mezőgazdaságának története, Kiadja a M. Tud. Akadémia Történelmi Bizottsága, Budapest, 1887
- [3] Csávossy György: Ilyenkor ősszel – Versek, Gazda Kiadó Kft., Kolozsvár, 2000
- [4] \*\*\* A szenvedelmes kertész rácsodálkozásai – összeállította, az utószót és a jegyzeteket írta Surányi Dezső, Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1982
- [5] Csávossy György: Jó boroknak szép hazája Erdély, Mentor Kiadó, Marosvásárely, 2012
- [6] \*\*\* Volt egyszer egy iskola – Csombordi emlékkönyv 1935–1995; összeállította Fülöp István, szerkesztette Csávossy György és Cseke Péter, Corvin Kiadó, Déva, 1996
- [7] Csávossy György: Őszi utakon – Versek, esszék, színművek, Gloria Kiadó, Kolozsvár, 2011



### Az Erdélyi Hegyalja borútja

költészetét, esszéit és színműveit összefoglaló *Őszi utakon* című kötet, amelynek előszavában Király László, a nagyenyedi Bethlen Gábor Kollégium nyugalmazott tanára így jellemzi a költőt: „Művészi megformálás terén igen érzéletes, sokszínű lírája. [...] A szimbolikus, impresszionista képalkotástól az elvont gondolatosságig, a szigorúan kötött

<sup>3</sup> Csávossy György a dolgozat beadása után, 2015. november 30-án Nagyváradon elhunyt. (a szerkesztő megjegyzése)

# „Ha mű gyermekkorunkba meghűltünk, akkor leforrasztott murha felé hajoltunk...” Népi gyógymódok, hiedelmek és babonák a Gyimesekben

ANTAL ANDREA

Bethlen Gábor Kollégium, Nagyenyed, Románia

Az bölcs Isten megjelentette magát az ő teremtésében [...] Fáknak, Fűveknek megmondhatatlan sokféle gyönyörűséges voltával, melyekkel az Embereknek nem csak testek tápláltnak, hanem szemek is tekintettel gyönyörködnek, és ha betegségek történnek, orvossággal testeket gyógyítanak – írta az 1578-ban Kolozsvárt kiadott első magyar gyógynövénykönyv, a Herbarium előljáró beszédében Melius Péter. [1]

A Gyimesvölgyében lakó csángók számára régen és most is biztos gyógymódot jelentett a gyógynövények használata, amelyeknek megszerzése egyszerű, hiszen Gyimesvölgye igazi gyógynövénygyűjteménnyel büszkélkedhet. Ezek segítségével tudták gyógyítani az enyhébb-súlyosabb betegségeket. Manapság már ritkábban használják, de az öregek most is sokat tudnak mesélni arról, hogy milyen növények segítségével nyerték vissza egészségüket.

Napjainkban igen elterjedtek a gyógyszeres kezelések, amelyek az enyhébb betegségek esetében néha többet ártnak, mint használnak. Hiszen, ha a beteg testrésze jó hatást gyakorolnak, más téren „rombolhatnak”. Nagyszüleim és általában az idős generáció még nagyon sok egyszerű gyógymódot használt megfázás, hascsikarás, fejfájás, ficam és sérülések esetében, ezért elhatároztam, hogy megpróbálok összegyűjteni egy adagot a gyimesi népi orvoslási eljárásokból. Köszönettel tartozom gyimesbükkii volt iskolatársamnak, Gergely Ágnesnek, aki 2009 nyarán



Gyimesbükk

## Mit mesélnék a gyimesi öregek?

A beszélgetések során elkerülhetetlenül hiedelmek és babonák is felszínre kerültek, ezeket nem rostáltam ki, mert ők hittek ezekben, és olyan szép nyelven adták elő, hogy nem volt szívem kihagyni azokat. Vegyük tehát sorba az általunk feljegyzett beszámolókat: „...hát hasfájáskor régebb nem *azokot* használták mint most, most *azokot* a növényeket nem *es* lehet megkapni, de mikor nekünk fáj a hasunk, akkor édesanyánk farkashúst hozott, az el *tot* téve a ládába, s egy akkorát mint a körmömnnek a feketéje, *béadta* a szájunkba s azt *esszerágtuk*, s akkor elmúlt a hasfájás, de hogy az *honné tot* szerelve azt nem *tom*. A kamilla az idegeknek *es* erőt jó *tot*, fejfájástól *es* ezt *csinálták*, a *lejányoknak* a menstruációs fájdalmak s görcsök ellen *es* jó *tot*, a kamillából lehet teát *es* csinálni s olajat *es*, s ezek nagyon jók voltak ezekre a betegségekre. Ha valaki nem tudott éjjel *alunni*, akkor csupa csak egy csésze langyos, mézes tejet ivott, s abba a percben el *es* aludt. Nekünk régebben, mikor ment a hasunk, édesanyám *poszárnyica* teát adott nekünk, ezeket *mű* gyűjtöttük, mert a virágja volt a legeslegjobb, annak *tot* a legjobb hatása. Édesanyám a sárgavirágból készített kenőcsöt, leszedte a virágnak a *fejít* s ezt megszáritotta, azután megpréselte, kenőcsöt csinált belőle, ezzel kentük régebb mikor valahol fáj, s olyan jó volt, elmulasztotta a fájdalmat. Amikor *mű bélázasodtunk*, akkor édesanyá *keresztesborogatást* rakott a *mejúnkre*, fejfájásra ecetes borogatást használtunk, mert az jól leveszi a lázat, s még

közbe most *es* azt használom. Mikor nyárba takartunk s süttöt a nap, akkor olyan *keptelánlapit* raktunk a fejükre, s az hűtött, s nem fáj a fejünk. Mikor árpa nőtt a szemünkre, akkor a kést édesanya a *kezibe* vette, keresztet vetett, s a kést a szemem előtt elhúzta, mintha aratna, s akkor elkezdte mondani:

„A szántaföldre kihordjuk a trágyát, / Elszórnjuk, belészántunk, / Megboronáljuk, / Elvessük a szemet, / Kinő, megérik, / Learassuk, kévébe kössük, / Szekérre rakjuk, hazavigyük, / *Felhánnyuk* a tartora, / Kézzel kicsépeljük, / Kiszórjuk, *kirestáljuk*, / Elvigyük a malomba, megörltessük, / Hazahozzuk, kenyeret

sütünk belőle, / Eszünk *mű es*, esznek a disznók *es*.”<sup>1</sup> Mikor ezt elmondta háromszor, s a késsel learatta, az árpa el volt tűnve pár nap múlva. Mikor a fejünk fáj, akkor édesanya elfújta, keresztet vetett s a fejünkre mondta, hogy: „Testből születél, testből legyen orvosságod. A szép Szűzmária segítsen meg.”

Ezt elmondta háromszor, a harmadik után elmondta az Üdvözlégy Máriát, s akkor újra keresztet vetett, *eltöpdöste*, akkor el *es vót* múlva a fejfájás. Régen nem voltak ilyen mosóporok, s akkor édesanyám *lugval* mosott vagy *háziszappanval*. Molyirtásra dohánylapit használtunk, úgy *bészúrtuk* a *paplanyok* közé vagy ahova kellett. *Mű* a dohányt termeltünk, csak leszedtük s *béraktuk*. Mikor *mű* tetvesek lettünk gyermekkoromban, akkor gázzal<sup>2</sup> *békentük* a fejünket, s az elpusztította a tetveket, de ezt meg kellett csinálnunk kétszer vagy háromszor, mert a tetveket elpusztította, de a serkét nem, de ha megcsináltuk háromszor, akkor a serkék *es* mint meghaltak. Ha *mű* gilisztások lettünk, akkor a kenyeret megpirítottuk a kályhán, s azt *békentük* fokhagymával, megettük s egy-két nap ezt megcsináltuk, ez a gilisztát kihajtottak belőlünk. Régebben a ruha s az ilyen gyapjú festésre csert használtunk, van ez a cserfa, annak hántottuk meg a *kergit*, s azt megszáraztattuk, s azzal festettünk. A kendernek gállickövet használtunk, az nem fogott, lehetett fehérrel *es* egyszerre mosni, s olyan sötétkék színe

1 Érdekes, hogy más vidéken is vannak hasonló árpaűző versikék, a gyimesi azonban ellentéte a kalotaszeginek, és nagyjából meg egyezik a torockószentgyörgyivel, illetve a magyarszováttal

2 Gázolajjal



Sötétpataka völgye

próbált gyűjteni, és szívesen átadta az általa feljegyzett anyagot, amelyet idén sikerült kiegészítenem saját kutatásommal.

volt. Az ilyen gyógynövényeket lehetőleg virágjába kell leszedni, árnyékba szárítani, hogy nap ne süsse, aztán miután megszárad, fel kell kötni s ott elhagyni.” (Antal Viktória, 67 éves; Tarhavaspataka)

„Ha *mü* gyermekkorunkba meghűltünk, akkor leforrasztott *murha* felé hajoltunk, s ennek a páráját beszívtuk, ettől meggyógyultunk. Ha erőst köhögtünk, akkor *báránfagyot* tettünk a *mejjünkre*, ami meg volt már avasodva. Az 1800-as évek végén a *gusa* halálos betegség volt, ezt nem is tudták gyógyítani, ahova *békerült*, ott minden gyermeket megölt. Ha valami megmárt, akkor édesanyám száraz menyéttörrel jól megsúrolta, attól nem fáj, akkor régebb volt eltéve minden háznál ilyen menyéttör, s az kihúzza száradt. Ha valakinek magas volt a láza, sós vizet tettek a hátára s a *mejire* keresztres borogatást lenből vagy kenderből. Régebben úgy tartották, hogy ha valakit megigéztek, akkor el kell fűjni a fejit vagy vizet kell vetni. Mikor fűjték el a fejit, akkor ezt mondták, hogy:

„Szem megnézte  
Szív megszerette  
Jöjj el szép Szűzmaria  
Vigasztald meg a gyermekfejit”.

S ezt háromszor elmondták, s *reja* fűjtak kereszt alakba a fejire. A gyógynövényeket Szent János előtt szedik le, a hiedelem szerint csak akkor fog gyógyítani. Az asztal alatt szoktuk *mü* szárítani, utána *esszekössük* s felakasszuk a csűrkapura. Volt egy gomba, amit nem csak evésre használtak, ennek a gombának az volt a neve hogy szivgomba<sup>3</sup> ezt vízbe rakták a *levit* megitták s akkor nem fáj a *szívük*.” (Szócs Katalin, 73 éves; Gyimes)



Tövises aszott

„Én úgy emlékszem, mikor kicsike voltam s ment a hasam, akkor *bikkfakéreg* teát ittunk s akkor elmúlt a hasmenésünk, minél idősebb a fakéreg, annál hasznosabb és

3 Ezt gombának tekintik a gyimesi és a moldvai csángok (ott szüggombának nevezik), de tulajdonképen az odvas keltike (*Corydalis cava*), illetve az ujjas keltike (*Corydalis solida*) gumója, amelyet megszáritanak és nagy becsben tartanak. (Dvoráček Ágoston kiegészítése)

annál jobban gyógyít. Vesefájásra sűrűlőfüvet használtak, s ez elmulasztotta a fájdalmat. Ha a ló elvágja a lábát vagy valamilyen seb lesz rajta, akkor folyószurokkal be kell kenni a vágást, és az helyrehozta, vagy szivarhamuval le kell hammazni, s az elállítsa a vérzést.” (Berszán János, 25 éves; Tarhavaspataka)

„...közbe megdagad a lábam s azt mondták nekem, hogy rakjak *rea nadálylapigyükeret*, s tiszta igaz, lehúzta a dagadást a lábamról. Régebben, ha valaki leforrasztta magát, akkor gyorsan összetörtünk öt tojást, külön válogattuk a *fehérjít*, s ezt *reakentük* az égési sebekre, amikor gennyesedni kezdett, akkor lemostuk *almabüzi* teával. Ezt több ideig csináltuk, s elég jól helyrehozta a sebeket. *Eccer* beléleptem egy rozsdás szegbe, és úgy fáj, hogy nem tudtam járni, másnap édesanya elment, s szedett *utilapít*, azt *rejakötte* a lábamra, s már nem sok *üdüre* *rea* enyhült a fájdalom. Az *uramot* megrúgta a ló ott a *tenyerit*, hát az nagyon fáj neki, azt a sebet lemostuk gabonapálinkával, aztán száraz *pulykafüvet* morzsolunk *rea* és bekötöttük *utilapival*, ezt *megcsináltunk* még vagy kétszer, és a seb sehol sem volt, meg *vo* gyógyulva.” (Simon Virág, 80 éves; Gyimes)

„Régebben a részeg embereknek egy *üdü* után tönkrement a májuk, s nagyon betegek lettek, ilyenkor a feleségük löhereteát főzött *nekik*, s ez enyhítette a fájdalmakat. Mikor vágunk disznót, akkor az epéjét felkötöttük egy cérnával, és ha valakinek az ujjja alatt megszurta valami, akkor ezt tettük *rea*, s akkor az helyre hozta.” (Nyika Gézáné, 84 éves; Hidegségpataka)

„Az apróbojtorján *es* megszárasztva nagyon jó télen a hülésnek. Sokszor fáj a fiannak és az uramnak a hasa, ilyenkor *esszezőstem* szemesborsót, *fodormintát* és kamillát. Még víz helyett *es* ezt itták, s hamar elmúlt a hasfájás. *Eccer* emlékszek, hogy elégettem a kezemet, s édesanya *lenmagolajjal* kente *bé*, de ez sem enyhítette a fájdalmat, s akkor vett elé mézes lépet, egy kicsi *olajjal* *esszeolvasztotta*, evvel megkente a sebet s *rejakötte*, s ezután kamilla-teával leöblítette, s ez meggyógyította az égést.” (Molnár Anna, 84 éves; Hidegségpataka)

A megszólaltatott gyimesiek, akik a különféle gyógymódokról beszéltek, nem könyvből olvasták, hanem az emlékeikből merítették, tapasztalataikról meséltek. Valahányszor nagyszüleimet faggatom a régmúlt dolgokról, úgy tűnik, hogy egy pillanatra feledésbe merül a jelen, és könnyes szemmel néznek a szoba egyik sarkába, mintha most is előttük lenne az a néha szórakoztató, néha kevésbé kellemes jelenet. Így van ez a gyógynövényekkel és a gyógymódokkal is, emlékeikben rejlik a válasz, a megoldás.



Orvosi veronika

### A gyimesi népi gyógymódok összességése

A vidék idős embereit kérdezgetve sok hasznos és könnyen hozzáférhető gyógymódról szereztem tudomást, amelyeket megpróbáltam a leggyakoribb betegségek szerint osztályozni.

#### Megfázás:

- *Acut köhögés*:
- 1 feldarabolt hagyma és 2 dió
- fenyőfartügyek és csalóka szirup
- *Krónikus vagy számarköhögés*:
- számarcsipke

#### Gyomorbetegségek:

- *Hasmenés*:
- fodorminta
- feketekokojza
- libapimpó
- korpafű
- poszárnyica
- *Hasfájás és görcs*:
- kamilla
- *Babagörcsök*:
- köménymag, hagyma és mák
- *Gyomorfekély*:
- borsika

#### Vese- és hólyaggyulladás:

- csihán
- törökbúza haja
- vadcsereznye szára és magja
- házi peterzselyemgyökér
- békaláb
- édes tehéntejjel való borogatás és párolás

#### Májproblémák:

- gyermekláncfű
- körömvirág
- ángyinaré
- ragadvány

#### Sebek:

- utilapival vagy tolvajburjással való száraz borogatás
- cickafarok és poszárnyica teával, öblögetés
- vérehulló fecskefű

**Krónikus bőrbetegségekre:**

- korpafütea-borogatás

**Égési sebek:**

- bodza- és fenyőfartügyből készült teával borogatás

**Epilepszia:**

- kakukkfű

**Idegbetegség:**

- veronikafű

**Női problémák:**

- pulykafű

- palástfű

- kamilla

**Borogatás és ülvíz:**

- feketenadály gyökere

- pulykafű

**Fejfájás és fogfájás:**

- kakukkvirág

- fodorminta

- alma héja

**Lyukas fűgöb:**

- szegfűszeg

- feketeborsó

- kutyahárs

**Reuma és arcidegzsába:**

- kakukkfű

- korpafű

**Pakolás:** - édeskáposzta levél**Izületi fájdalmak és csontnövények:**

- feketenadály tinktúrája

**Torokfájás:**

- sós vizet gargalizálás

**Fülfájás:**

- kőrózsa és „szentelt olaj” csepegtetése

**Orrdugulás:**

- meleg kamillateás csepegtetés

**Szív- és érbetegségek:**

- hecselli

- pásztortáska

- istenyümlöcse

- kokozja

Ezek a leggyakoribb betegségek, amelyekre a csángók könnyen megtalálták a gyógymódokat. Azonban a gyimesi csángó nemcsak magáról gondoskodik, hanem az állatairól is, amelyek voltaképpen az egyik legbiztosabb megélhetési források voltak és maradnak. Nemcsak az élelmiszer szempontjából, de a sok kerti, mezei és erdei munka miatt is, amelyekhez az igavonó állat nélkülözhetetlen. Így hát ugyanúgy jártak el, ha az állat lebetegedett vagy megsebesült. A leggyakoribb állatbetegségek, amelyekkel a csángók szembekerültek, a következők:

**Veseproblémák** (csángóknál véréghűgő):

- lórom

- vadpetrezselyem lapi

- almafa kérge

**Szembetegség:**

- könnyezés, hályog vagy gyulladás esetén porcukrot fűjnek az állat szemébe

**Sebek:**

- álior

**Gyomorproblémák:**

- pozsárnyica

- feketekokozja

**Emlőproblémák:**

- reszflug burján

- bodza

Ezeket a recepteket megtalálhatjuk Erdély más vidékeinek hagyományainban is, nálunk azonban sok növény népi elnevezése egészen más, részben az elszigeteltség, részben a moldvai csángók hatására, akiknek nyelvén sok a román jövevényszó, ezért gondot okozott a kútfők által megnevezett növények azonosítása.

**Záró gondolatok**

„A falusi ember házipatikája az erdő és a mező volt a maga növényeivel: a csodálatos hatású fűvekkel, fákkal, a titokzatos erejű gyökerekkel, az éltető nedvű levelekkel, szárazakkal.” – olvashatjuk Szabó Attila és Péntek János *Ezerjófű* etnobotanikai gyűjtésében. [3]

Megfelelő időben nagy szorgalommal gyűjtöttek, szárítottak, tinktúrákat és kenőcsöket készítettek. Száraz helyen raktározták a csokorba kötött növényeket, a bogycákat és gyökereket. Ezekkel gyógyították évezredek tapasztalat alapján nemcsak a családtagokat, hanem a beteg há-

**Orbánfű**

ziállatokat is. Sokukhoz babonás hit társult, de gyakran kiegészítették a modern gyógyszereket és gyógymódokat. Ezért a gyógyszergyártók is különös figyelemmel tanulmányozzák a népi gyógyászatban használt növényeket, és azoknak a hatóanyagait beépítik készítményeikbe.

„A népi gyógymódok hatékonyságát, törvénytelenységét és indokolatlanságát már jó ideje vitatják. A pro és kontra vélemények tüzeiben, de ettől függetlenül is – a megbélyegzés tényét és veszélyét túlélve – a népi tudat mélyére alászállva és megbújva e gyógymódok évezredekét vészelték át anélkül, hogy

meg lehetett volna semmisíteni. Észrevétlenül öröklődtek át elődökről utódokra” – állapítja meg Vasas Samu<sup>4</sup>, aki sokat foglalkozott Kalotaszeg népi gyógyászatával. [2]

Nagyon ideillik, amit egyik mentora, Valeriu Bologna<sup>5</sup> mondott: „A népi orvoslás olyan, mint a karsztvíz: bizonyos időre eltűnik, de újra előbukkan, hogy összekeveredjen a racionális orvostan nagy folyamával.” A népi gyógymódoknak vannak sebezhető pontjai, találkozunk misztikus, babonás és káros kezelési eljárásokkal is, de sok a megőrzésre érdemes tapasztalati anyag, amelyeket érdemes tanulmányozni és hasznosítani.

Több évezredek emberi tapasztalatnak vagyunk a birtokában, amellyel kegyelettel kell bánnunk, ezzel tartozunk elődeinknek. Remélem, hogy kis tanulmányommal felkeltettem az olvasó érdeklődését szűkebb hazám, a Gyimesek archaikus világára, annak gazdag hagyományaira, nyelvére és nem utolsósorban a gyógynövényeink szépségére és hasznára.

Záróakkordként ajánlom a témához illő gyönyörű verssorokat:

Megváltó véretek zöld gerincvelőtökben épül,

hónalj-májatokban buzog  
ti zöld varázslók, virág-sámánok, virág-orvosok,

gyönyörű gyógyítók,  
eleven gyógyszerek, szívér-tágítók, légzőszerv-tisztítók,

ti tüdő-buzdítók, seb-forrasztók, fulladást-szüntetők,  
szemet-vidítók!

*Juhász Ferenc: A virágok hatalma*

*Az írás az Orvostudomány kategóriába érkezett pályázat.*

**Irodalom**

- [1] Melius Péter: Herbárium – A fáknak, fűeknek nevekről, természetéről és hasznairól (sajtó alá rendezte Szabó Attila), Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 1978
- [2] Vasas Samu: Népi gyógyászat – Kalotaszegi gyűjtés, Kráter, Pomáz, 2009
- [3] Szabó Attila – Péntek János: Ezerjófű – Etnobotanikai útmutató, Kriterion, Bukarest, 1976
- [4] Györke Zsuzsanna: Árpaaratás és önöntés Torockószentgyörgyön – Hagományos gyógynövények, népi gyógymódok és babonák, Természet Világa 137. évf., 11. sz., 2006. december
- [5] \*\*\* Mezőség – Történelem, örökség, társadalom, (szerk.: Keszeg Vilmos és Szabó Zsolt), Művelődés Kiadó, Kolozsvár, 2010

<sup>4</sup> Vasas Samu (1927, Bencéd – 1997, Bánffyhunyad) tanár, néprajzkutató, népművelő

<sup>5</sup> Lucian Valeriu Bologna (1892, Brassó – 1971, Kolozsvár) román orvos, az orvostan történetének kutatója, a kolozsvári orvostörténeti iskola megalapítója

# A XXV. Természet–Tudomány Diákpályázatunk díjnyertesei

A jubileumi díjátadó ünnepséget 2016. március 19-én (szombaton) 14 órai kezdettel tarjuk a Magyar Tudományos Akadémia II. emeleti Nagytermében (1051 Budapest, Széchenyi tér 9.). A díjazottakat és tanáraikat e-mailen és levélben is értesítettük.

## Önálló kutatások, elméleti összefoglalások kategória

A beérkezett pályázatokat dr. Kordos László, dr. Szabados László és Kapitány Katalin értékelték.

**I. díj. Kocsis Ábel–Bór Dorina: A LEDgazdaságosabb fényforrás és egy CHIPetnyi intelligens világítás**

Soproni Széchenyi István Gimnázium  
Felkészítő tanár: Lang Ágota

**II. díj. Filipszki László: Mennyi energiát fényszennyezésre?**

Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium  
Felkészítő tanár: dr. Müllner Erzsébet

**II. díj. Nagy Enikő: Mentsük, ami még menthető – Joule-tolvaj**

Nyíregyházi Szakképzési Centrum Bánki Donát Műszaki Középiskolája és Kollégiuma  
Felkészítő tanár: Zsigó Zsolt

**III. díj. Tóth Zoltán: Egy karcagi hungarikum néprajzi és földrajzi indexei**  
Karcagi Nagykun Református Gimnázium és Egészségügyi Szakközépiskola  
Felkészítő tanár: Major János

**III. díj. Kiss Gergely–Ferencz András: Termopoli, avagy gazdálkodj okosan**

Bolyai Farkas Elméleti Líceum, Marosvásárhely, Románia  
Felkészítő tanár: Szász Ágota

**III. díj. Kis Máté: A Sárköz kapujában**  
Szent László ÁMK Vízügyi Szakközépiskola, Baja  
Felkészítő tanár: dr. Nebojszki László

## Különdíjak

**Váradi Róbert: Egyes Nagyenyed környéki gombák radioaktivitása**

Bethlen Gábor Kollégium, Nagyenyed, Románia

Felkészítő tanár: Dvoráček Ágoston

**Pintér Noémi: A Pándzsa**

Veres Péter Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakképző Iskola, Győr  
Felkészítő tanára: Zátanyi Szilárd

## Természettudományos múltunk felkutatása kategória

A beérkezett pályázatokat dr. Gazda István, dr. Kecskeméti Tibor és Németh Géza értékelték.

**I. díj. Kovács Bendegúz: Egyszer volt, hol nem volt...**

Csokonai Vitéz Mihály Református Gimnázium, Általános Iskola és Kollégium, Csurgó

Felkészítő tanár: Mellesné Fonyogáb Kornélia, Varga Jolán

**II. díj. Matkovits Anna: A győri szeszgyár**

Veres Péter Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szakképző Iskola, Győr

Felkészítő tanár: Zátanyi Szilárd

**II. díj. Kapitány Szabolcs: Bodrogtól Bartányig**

Szent László ÁMK Vízügyi Szakközépiskola, Baja

Felkészítő tanár: dr. Nebojszki László

**III. díj. Zsibók Marcell: 250 éve született Besse János, a Kaukázus és Kelet-Ázsia kutatója**

Csongrádi Batsányi János Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium

Felkészítő tanár: Törökné Török Ildikó

**III. díj. Molnár Bence: A kélethalmi homokbuckák**

Szent László ÁMK Vízügyi Szakközépiskola, Baja

Felkészítő tanár: dr. Nebojszki László

**III. díj. Mészáros Mirtill: Benedek István, a kíváncsi úr**

Széchenyi István Gimnázium, Dunaújváros

Felkészítő tanár: Márkus Zoltán

## Különdíj

**Győri Vivien: Semmelweis Ignác élete, munkássága, felfedezése 150 év tükrében**

Karcagi Szakképzési Centrum Nagy László Szakképző Iskolája, Gimnáziuma és Kollégiuma, Kunhegyes

Felkészítő tanár: Fazekasné Gál Erzsébet

## Orvostudományi különdíj

Az Ernst Grote, a Tübingeni Egyetem agysebészeti tanszékének professzora által alapított kategória pályázatait dr. Rosivall László és Kapitány Katalin értékelték.

**I. díj. Somai Zoltán–Flórián: Színes genitika**

Bolyai Farkas Elméleti Líceum, Marosvásárhely, Románia

Felkészítő tanár: József Éva

**I. díj. Péterfi Orsolya: Dr. Máthé Ákos idegsebész**

Bolyai Farkas Elméleti Líceum, Marosvásárhely, Románia

Felkészítő tanár: Szász Ágota

**II. díj. Lazsádi Anna: Melatonin és bioritmus**

Bolyai Farkas Elméleti Líceum, Marosvásárhely, Románia

Felkészítő tanár: József Éva

**III. díj. Oláh Erika: Kovászna-modell**

Berde Áron Közgazdasági és Közigazgatási Szakközépiskola, Sepsiszentgyörgy, Románia

Felkészítő tanár: Nagy Méhész Gyöngyi

## Biofizika különdíj

A Varjú Dezső magyar származású biofizikus, a Tübingeni Egyetem egykori biokibernetika tanszékének emeritus professzora által alapított különdíj pályamunkáit dr. Horváth Gábor értékelték.

**I. díj. Veréb Sándor Andor: A postalamb versenyteljesítményét befolyásoló tényezők**

Kiskunhalasi Bibó István Gimnázium

Felkészítő tanár: Nagy-Czirok Lászlóné

**II. díj. Blázsik Péter: Az emberi szem anatómiájának, optikai leképezésének és színlátásának laboratóriumi vizsgálata**

Csongrádi Batsányi János Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium

Felkészítő tanár: Törökné Török Ildikó

**III. díj. Frics Márton: Miért „öszülnek” ősszel a fák?**

Salgótarjáni Bolyai János Gimnázium

Felkészítő tanár: Bagyinszki Boglárka

## Matematika különdíj

A Martin Gardner matematikus által alapított különdíj pályamunkáit dr. Munkácsy Katalin, Herczeg János és Dürr János értékelték.

**I. díj. Keszler Zsófia: A Monty Hall-féle paradoxon és Marilyn, az IQ-bajnok**

Révai Miklós Gimnázium, Győr

Felkészítő tanár: Csete Lajos

**II. díj. Balogh Boglárka: Bogi és a számrendszerek**

Premontrei Rendi Szent Norbert Gimnázium, Szombathely

Felkészítő tanár: Végh Erika

## Kultúra egysége különdíj

A Simonyi Károly professzor alapította különdíj pályamunkáit dr. Füzi László, dr. Radnai Gyula és dr. Schiller Róbert értékelték.

**I. díj. Fülöp Dorottya: Világunk külön világa**

Bolyai Farkas Elméleti Líceum, Marosvásárhely, Románia

Felkészítő tanár: Máthé Márta

**II. díj. Kiss Fruzsina: A fizika mint a művészet alapegysége**

Debreceni Ady Endre Gimnázium

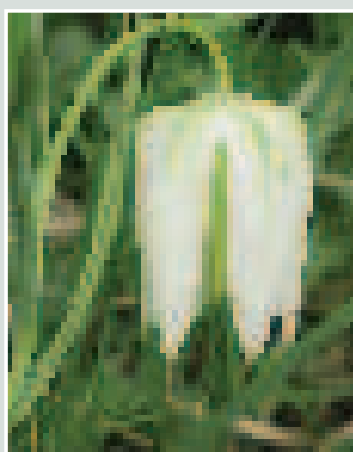
Felkészítő tanár: Senk Lajos



# A kockásliliomok ezer arca



A kockásliliom a mocsaras, tocsogós élőhelyeket kedveli  
(Pintér Balázs felvétele)



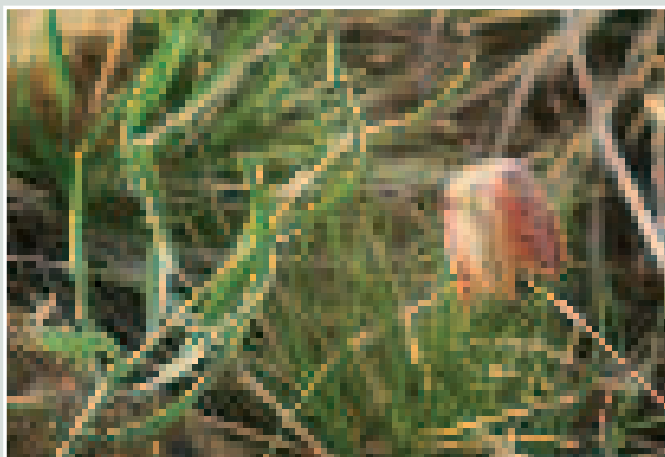
A mocsári kockásliliom fehér  
pártájú példánya  
(Farkas Sándor felvétele)



Macedón kockásliliom  
(*Fritillaria macedonica*)  
(Barina Zoltán felvétele)



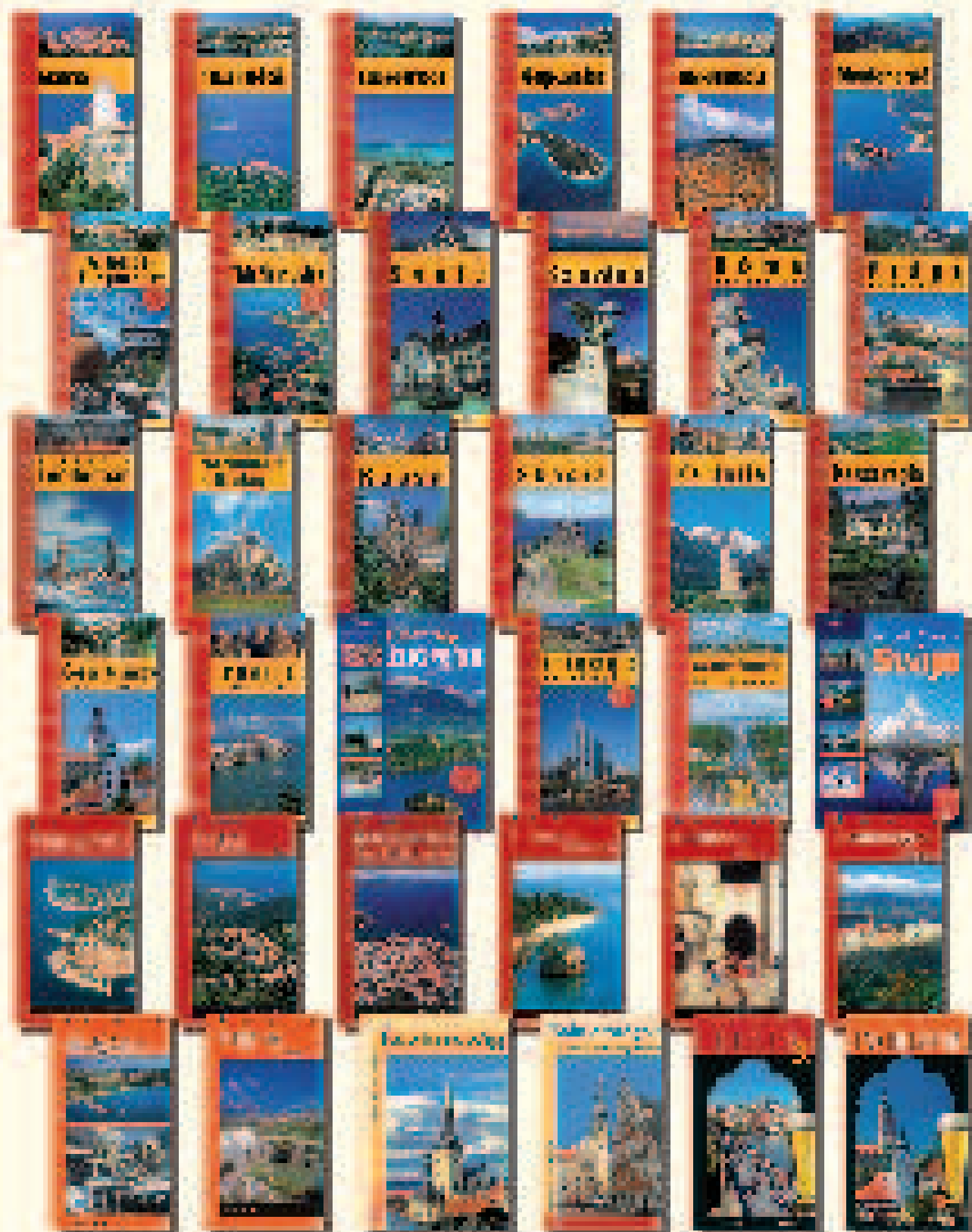
Pontuszi kockásliliom  
(*Fritillaria pontica*)  
(Barina Zoltán felvétele)



Keleti kockásliliom (*Fritillaria orientalis*)  
(Barina Zoltán felvétele)



Fű között megbúvó kockásliliomok csoportja  
(Kalotás Zsolt felvétele)




**hibernia**

1111, 2000, 2000, 2000, 2000, 2000  
 1111, 2000, 2000, 2000, 2000, 2000  
 1111, 2000, 2000, 2000, 2000, 2000


 7a

