

## NÖVÉNYI SZEREK HELYE A GYÓGYSZERKINCSEBEN

Gyógyszerészet 56. 560-567. 2012.

### Gyógynövény-e a parlagfű?

*Kiss Tivadar, Csupor Dezső, Szendrei Kálmán*

*A parlagfű latin neve: Ambrosia artemisifolia, a hármastevelű parlagfűé pedig: Ambrosia trifida. Azt mondják rájuk, hogy gaz, pedig ez nem igaz. Gaz, csak az emberek között van, mert van rendes ember, meg gazember. [1]*

#### Bevezetés

A címben feltett kérdésre a válasz a Gyógyszerészet olvasói számára valószínűleg egyértelmű. De ugyanilyen magabiztos válaszokat kapnánk, ha ugyanezt a kérdést valamely gyógynövényekkel kapcsolatos internetes fórumon tennék fel – igaz, a válasz előjele az esetek többségében a gyógyszerészekével ellentétes lenne. Érdekes jelenségnek lehetünk tanúi az utóbbi néhány évben: a parlagfű, amely százazrek életét keseríti meg, sokak számára nem irtandó gyomnövénynek, hanem értékes gyógynövénynek számít.

A parlagfű allergizáló hatása már száz éve ismert tudományos tény. *Frederick W. Heyl* 1917-ben közölt cikkében megállapította, hogy a növény pollenje szénanáthát okoz [2]. A vele kapcsolatos felfogás az elmúlt évszázadban nem sokat változott, azonban miután a parlagfű özönnövényként Európában gyorsuló ütemben kezdett elterjedni, népegészségügyi veszélyessége hatványozottan nőtt. Az Európai Élelmiszerbiztonsági Hivatal (EFSA) parlagfűvel kapcsolatos ajánlásában [3] a parlagfűvet a világ első 100 invazív, kártékony és veszélyes növénye közé sorolja és ezért a visszaszorítását sürgeti. Megdöbbentő adat, hogy Magyarországon a lakosság 50%-a érzékeny a parlagfűre [4], így a Magyar Országgyűlés 2005-ben elrendelte a növény kötelező irtását [5].

Ennek ellenére napjainkban egyre több olyan véleménnyel találkozhatunk, amely a parlagfű védelmére száll, tagadja a növény allergizáló és invazív jellegét, sőt annak mindennapi fogyasztását és gyógyászati célú felhasználását kifejezetten ajánlja bárki számára [1, 6, 7]. A fűvet fogyasztó laikusok a növény által az egészségre kifejtett kedvező hatásokról számolnak be, a tapasztalataikat különböző internetes fórumokon osztják meg. Azok, akik a gyógynövényekkel kapcsolatos ismereteiket a laikusok által szerkesztett internetes oldalokról vagy fórumokról szerzik, úgy tűnhet, hogy a növény gyógyhatása evidens, szakemberek (természetgyógyászok) által is elismert, és gyógyszer-

ré válásának egyetlen akadálya az ún. gyógyszerlobby aknamunkája. Akik kicsit mélyebbre ásnak, azok rájöhetnek, hogy a parlagfű „jó híre” néhány lelkes aktivistának köszönhető, és közülük is kiemelkedik *Weixl-Várhegyi László* „természetgyógyász”, akinek elmélete, írásai egyre erősödő visszhangként járnak be az internet virtuális terét – már angol fordításban is.

Cikkünkben megvizsgáljuk azt, hogy az interneten szaporodó alkalmazási javaslatokat milyen ellenőrizhető tudományos adatok támasztják alá. Mérlegre tesszük a hitelt érdemlő alkalmazási bizonyítékokat, és a növény mint közismert, jelentős környezeti allergén alkalmazásának kockázatait.

#### Mire jó a parlagfű? – Természetgyógyászati alkalmazás

A parlagfűvet *Weixl-Várhegyi* az *istenek eledelének* tartja, a görög mitológiából ismert ambróziával azonosítja. A mondavilágban az ambrózia gyógyír a halandó testnek, halhatatlanságot ad. A sokak számára allergiát okozó növényt egyesek ugyanilyen tulajdonságokkal ruházzák fel. Mindez nyilvánvaló tévedés, mivel a növény az újkorig az európai kontinensen ismeretlen volt. A parlagfű latin neve *Carl Linnétől* (1707-1778) származik, aki a 18. században nevezte el *Ambrosia artemisiifoliának* a növényt. *Ugyanilyen megalapozatlan állítás, hogy a parlagfű a Biblia fontos gyógynövényei közé tartozik, ugyanis sem az Ó-, sem az Újszövetségben nem található meg. Mivel Magyarországon (és Európában) csak az 1800-as évek végén jelent meg, az a gyakori állítás is téves, amely szerint a parlagfű a fontos hagyományos növények sorába tartozik. A növény épp ezért nem található meg a fontosabb szakkönyvekben. Amerikai népgyógyászati felhasználásról sem találtunk megbízható információt. Gyógyászati hasznáról leginkább az interneten tájékozódhatunk, ami arra utal, hogy a növény népszerű „gyógynövény” válásának napjainkban lehetünk tanúi.*

Mivel szakkönyvekből nem nyerhetünk információt

**I. táblázat****„Javasgyógyász orvos” által összeállított parlagfű hatáslista [8]****ÁLTALÁNOS HATÁS**

- hűtő, vértisztító
- szárító
- hurut- és nyálkacsökkentő
- immunrendszer-erősítő
- méregtelenítő
- általános szöveti és nyirokrendszer-tisztító
- burjánzó szövetet és daganatot gyógyító
- fertőtlenítő
- emésztést fokozó
- étvágycsökkentő
- testsúlycsökkentő
- dugulást szüntető
- idegnyugtató
- idegerősítő
- gombásodás-, allergia- és asztmaellenes hatású
- légzéskönnyítő
- feregűző
- csökkenti a candidafertőzést
- fokozza a vele együtt beadott növények, gyógyszerek hatékonyságát
- afrodisziákum
- erőnlét- és potenciafokozó

**LÉLEKTANI HATÁS**

- gyengéden csillapítja a háborgó lelket
- szünteti az indulatokat és kilátástalanság érzését
- támogatja a belátásra jutást
- támogatja a problémamegoldó képességet és az élelméljűséget
- mélabú-, komorság űző
- segít felülemelkedni a problémákon
- szünteti a tespedést és a megrekedést
- szünteti a burjánzó, mérgezett érzelmi és gondolati folyamatokat
- erőssé, állhatatossá teszi a lelkületet
- tágítja az élettér érzetét
- csökkenti a korlátoltságokat

**ENERGETIKAI HATÁS**

- szelet fokozza
- tüzet szabályozza tisztítja és normalizálja
- a vizet csökkenti

felhasználásának céljairól, a természetgyógyászok és a laikusok leírásai szolgálhatnak forrásul. *Kmeth Sándor* „javasgyógyász” orvos által összeállított, az interneten is megtalálható írás szerint a növény hatását három csoportba lehet sorolni. A növény a feltételezett „általános hatás” mellett „lélektani” és „energetikai” (négy őselemmel kapcsolatos) hatással is rendelkezik. A *Kmeth Sándor* által összefoglalt, sokak számára hivatkozási alapnak számító hatásokat az **I. táblázatban** foglaltuk össze. Ezek önmagukért beszélnek a szakember számára.

A szakmaiságot nélkülöző, nyilvánvaló tévedéseket és szakszerűtlenségeket tartalmazó cikkben felsorolt egyéb hatások teljes listájának közlésétől itt eltekintünk. A fenti összefoglaló alapján azonban egy univerzális gyógynövény képe rajzolódik ki, amely egyszerre étvágyfokozó és testsúlycsökkentő, továbbá alkalmas a különböző idegrendszeri és lélektani rendellenességek kezelésén túl a rák kezelésére, sőt még potenciafokozóként is megállja a helyét.

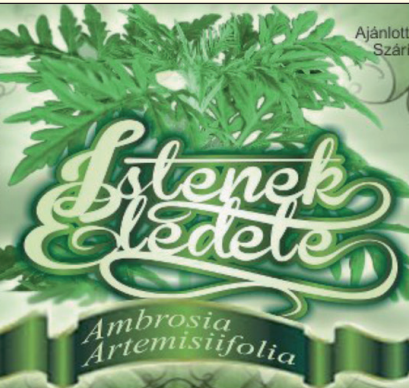
A „javasgyógyász orvos” a növény földfeletti részét ajánlja fogyasztásra. Az ajánlott alkalmazás módja sokrétű, a friss leveleket akár nyersen is elrágcsálhatjuk, a növényből forrázatot készíthetünk, sőt a szárított növényből készített port orrba fel is szippantathatjuk. A szöveg dogmatikus kijelentéseket tartalmaz, kutatásokra való hivatkozás nélkül. *A jelenlegi ismereteink szerint a növény ilyen alkalmazásai teljességgel indokolatlanok és károsak is lehetnek, ugyanis nyilvánvaló, hogy nem létezik olyan (gyógy)növény, sőt, gyógyszer sem, amely ilyen sok gyógyhatással egyidejűleg rendelkezne, a közismerten allergizáló hatású növény pedig sokaknál túlérzékenységi reakciót okozhat. A javasolt alkalmazási módok esetén a haszon/kockázat arány nyilvánvalóan kedvezőtlen, a növényvel kapcsolatos hiedelmek azonban az internetes források alapján mégis igen népszerűek.* Számos természetgyógyászzal foglalkozó internetes oldalon találkozhatunk ezzel a témával, gyakoriak a parlagfű alkalmazásával és védelmével foglalkozó „tanulmá-

A parlagfűvet sokan gaznak hívják, pedig nem az, gaz csak emberek között van, növények között nincs! A parlagfű nem gaz, hanem táplálék- és fűszernövény, a legintelligensebb növények egyike. Megvédi a Földet a kiszáradástól. Az ősi mondák szerint egykoron az istenek eledele volt! Lehet ma is evésre használni, mint pl. a petrezselyem zöldjét, de lehet belőle teát is főzni! A parlagfű zöldje nem allergizál! Szárítottan porítva és szárazon tartva éláll a következő tavaszig. En úgy írtom, hogy megeszem! Ize kicsit kellemesen kesernyés, de a kesertüre is ugyanolyan mértékben van szüksége a szervezetnek, mint a sóra, édesre, savanyúra, örösré! Amióta rendszeresen, napi szinten többször is fogyasztom, azóta jelentősen javultak a veteránaléta dobó eredményeim és azóta nincsenek sportsérüléseim sem! Kiszedett ételekre, salátákba, olajos kenyérré, szendvicsekbe teszem nyersen, aprítva, vagy szárítottan, porítva. Teája akkor a legfinomabb, ha desztillált vízzel készítjük!


**Dr. Weixl-Várhegyi László**  
természet-, alternatív- és népi gyógyász,  
fitoterapeuta, életmód- és táplálkozási tanácsadó  
és terapeuta, a történelmi nehézsúlyvetés  
(25,4 kg) korosztályos világbajnoka

Ajánlott fogyasztás: 1-3 tableta naponta testsúlytól függően. Szárítottan porítva és szárazon tartva éláll a következő évekig.

– forgalmazó:  
Dombószéli Vadgesztenye Kft.  
6500 Baja, Zrínyi Miklós u. 8.  
www.parlagfu.eu  
parlagfu@parlagfu.eu  
származási hely:  
Magyarország  
összetétel:  
parlagfű  
nettó tömeg:  
50gr - 100 tableta  
minőségét megőrzi:



**Istenek Eledete**  
Ambrosia  
Artemisiifolia



5 999885 263011

**1. ábra: A facebook-on reklámozott parlagfű tableta – várható ára több ezer forint [11]**

Forrás: [http://a1.sphotos.ak.fbcdn.net/hphotos-ak-snc7/481226\\_416319091739595\\_1538309452\\_n.jpg](http://a1.sphotos.ak.fbcdn.net/hphotos-ak-snc7/481226_416319091739595_1538309452_n.jpg)

nyok”. A szövegekre általánosan jellemző, hogy a feltételezett hatásokat anekdotikus bizonyítékokkal támasztják alá, a parlagfűvet a gyógyszerlobby és közelebről nem ismertett nemzetközi összeesküvések áldozatának mutatják be, ugyanakkor hiányzik az állítások tudományos igényű bizonyítása. A hiedelmeken túlmenően az „elmélet” alkalmazása is megvalósulni látszik. Online web-áruházakban számos parlagfű tartalmú készítményt hirdetnek (pl. parlagfű esszencia [9], parlagfű kapszula [10] és tabletta [11]), de az internetes fórumok és közösségi oldalak tanúsága szerint sokan nyersen, salátaként, vagy szárítva, teaként is fogyasztják a parlagfűvet.

Az 1. ábrán látható készítmény címkéje a következő tájékoztatást tartalmazza:

„A parlagfűvet sokan gaznak hívják, pedig nem az, gaz csak az emberek között van, növények között nincs. A parlagfű nem gaz, hanem táplálék- és fűser-növény, a legintelligensebb növények egyike. Megvédi a Földet a kiszáradástól. Az ősi mondák szerint egykoron az istenek eledele volt. Lehet ma is evésre használni, mint pl. a petrezselyem zöldjét, de lehet belőle teát is főzni. A parlagfű zöldje nem allergizál! Szárítottan porítva és szárazon tartva eláll a következő tavaszig. Én úgy irtom, hogy megeszem! Íze kicsit kellemesen kesernyész, de a keserűre is ugyanolyan mértékben szüksége van a szervezetnek, mint a sóra, édesre, savanyúra, erőstre! Amióta rendszeresen, napi szinten többször is fogyasztom, azóta jelentősen javultak a vateránatléta dobó eredményeim és azóta nincsenek sportsérüléseim sem! Kiszedett ételekre, salátákba, olajos kenyérre, szendvicsekbe teszem nyersen, aprítva, vagy szárítottan, porítva. Teája akkor a legfinomabb, ha desztillált vízzel készítjük!

Ajánlott fogyasztás 1–3 tabletta naponta testsúlytól függően. Szárítottan porítva és szárazon tartva eláll a következő évekig.

#### Dr. Weixl-Várhegyi László

természet-, alternatív- és népi gyógyász, fitoterapeuta, életmód- és táplálkozási tanácsadó és terapeuta, a történelmi nehézsúlyvetés (25,4 kg) korosztályos világbajnoka.”

*A reklámozott termékek egyike sincs étrend-kiegészítőként regisztrálva.* A következőkben – a növényvel kapcsolatos tévedések, félreértések és ködös elméletek ellenpontjaként a parlagfűvel kapcsolatos botanikai, kémiai és hatástani ismereteket foglaljuk össze.

#### *Ambrosia artemisiifolia* L. – ürömlevelű parlagfű

Az *Ambrosia artemisiifolia* L. az *Ambrosia* nemzettségbe és az *Asteraceae* családba tartozik. Az *Ambrosia* nemzetség az észak-amerikai Sonora-régióban keletkezett, jelenléte 12 ezer évre visszamenőleg bizo-



2. ábra: *Ambrosia artemisiifolia* L.

Forrás: <http://www.ag.ndsu.nodak.edu/invasiveweeds/images/ambrosia%20artemisiifolia%20copy.jpg>

nyított. Az európai adventív *Ambrosia* fajok fajkeletkezése a kontinens északi területein ment végbe. Az ürömlevelű parlagfű három változata létezik: *var. artemisiifolia*, *var. paniculata* (Michx.) Blankin, *var. elatior* (L.) Descourtils. Ezek közül a *var. elatior* Descourtils terjedt el hazánkban.

A parlagfű egyéves növény, 20–150 cm magasra nő, alsó levelei átellenesek, míg a felsők váltakozó állásúak. A levelek rövid levélnyéllel rendelkeznek, lemezei 1-2-3-szorosan szeldeltek, tojásdadok és a fonákon pelyhesek. A levele megdörzsölve kellemes (ürmös) illatú. Egylaki növény, virágai egyivarúak. A porzós virágzatban akár 8 milliárd pollen is keletkezhet. A termős virágzatban kifejlődő magvak primer dormanciáját a hideg, majd a hosszabb ideig tartó optimális környezet töri meg. A magvak csírázóképesége 70-80% és akár 40 év után is kihajtanak. A parlagfű főleg a parlagon hagyott, nem háborgatott területeket kedveli. Más egyéves növények az elterjedését nem zavarják, azonban a parlagfű a többi növényt gátolja a terjeszkedésben.

Európába a mezőgazdasági terményszállítás során több hullámban behurcolták. Franciaországban már 1846-ban biztos előfordult. Magyarországon 1888-ban jelent meg, 1922-ben ismét behurcolták és 1926-ra

*II. táblázat*

**Parlagfűből kimutatott szeszkviterpének [15], [16], [17], [18], [19], [20]**

**Pszudogvajanolidvázás szeszkviterpén-laktonok**

- ambrozin
- 3-dihidro-ambrozin
- dioximetilén-ambrozanolid
- 3,4-szeko-ambrozanolid
- ambro-artemizifolid
- 3 $\alpha$ -acetoxi-11- $\alpha$ H,13-dihidrodamzin
- 3 $\alpha$ -hidroxí-11- $\alpha$ H,13-dihidrodamzin
- 4-hidroxí-3-oxopszeudogvaján-6,12-olid
- 8-acetoxi-3-oxopszeudogvaján-6,12-olid
- arteszozin
- kronopilin
- kumanin
- kumanin-diacetát
- peruvín

**Szeko-pszudogvajanolidvázás szeszkviterpén-laktonok**

- paulitin
- izopaulitin
- pszilosztahin A
- pszilosztahin B
- pszilosztahin C

**Germakránvázás szeszkviterpén-laktonok**

- dihidropartenolid
- artemizifolin
- izabelin

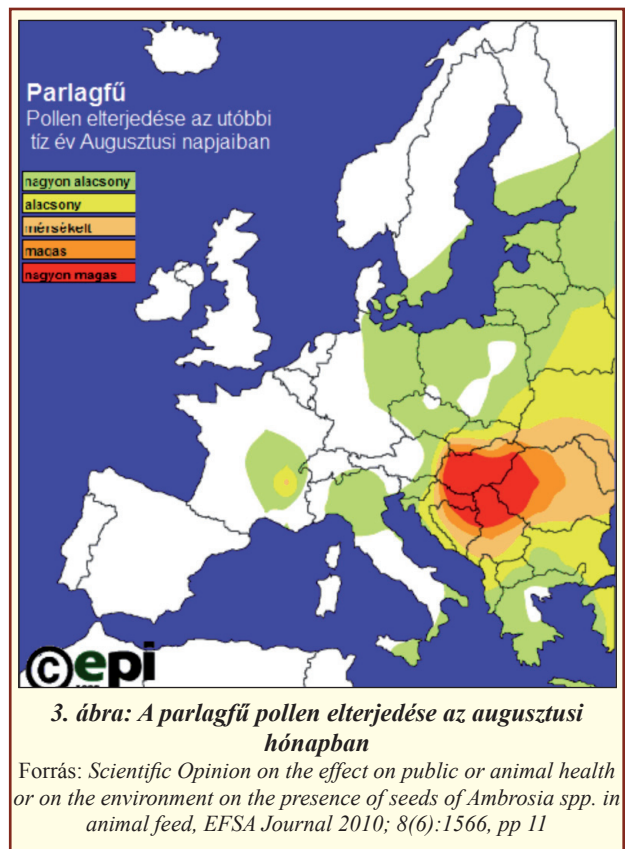
már kialakult az első gócpont Budapest környékén. A rendkívül sikeres „terjedési stratégiának” köszönhetően a parlagfű az északi szélesség 55°-ig terjedt el, így Európa területén nagyrészt megtalálható. Franciaország Lyon körzetében a Rhône völgye és Magyarország képezi a két epicentrumot.

A terjeszkedést az is segíti, hogy Európában nincs természetes ellensége, a növényvel táplálkozó mintegy 180 ízeltlábú faj a növényt csupán fogyasztja, de nem pusztítja el. Észak-Amerikában a növény számos természetes ellenséggel rendelkezik [12].

### *A parlagfű kémiaja*

A parlagfűből azonosított vegyületek fő csoportjai a szeszkviterpének, flavonoidok, kumarinok, polifenolok, endopeptidázok, tiarubrin, növényi savak és illóolaj-komponensek. A vegyületek növényen belüli eloszlása változó. Míg a fényre bomló tiarubrin csak a gyökérben található [13], az endopeptidázok a pollen felszínén [14], addig a többi vegyület eltérő mennyiségben a növény mindegyik szervében előfordul.

A növényből izolált szeszkviterpének csoportja igen változatos. Germakrán- és pszudogvaján vázás szeszkviterpén-laktonok nagy számban találhatóak meg a parlagfűben. A föld feletti rész acetonos, vala-



mint metanolos kivonatából eddig több mint 20 szeszkviterpén-laktont izoláltak, a pollenből viszont csak kettőt (ambrozint és dihidroambrozint).

A gyökérből a *tiarubrin* A került izolálásra [21]. Ez egy kéntartalmú, intenzív piros színű, az *Asteraceae* családra jellemző vegyület, amely látható és UV fény hatására tiofénre és elemi kénre bomlik [22]. Ez a poliacetilén a növény hajszálgökeireiben termelődik és raktározódik [23].

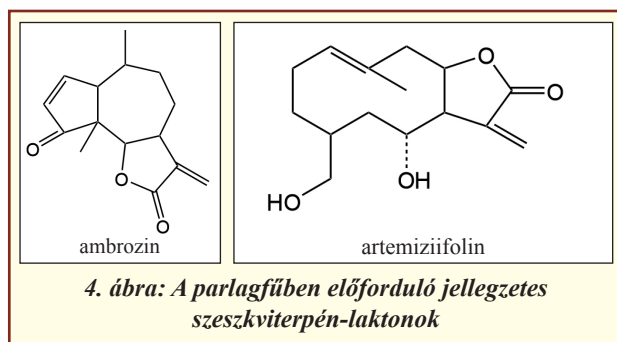
A pollen felszínén mintegy 60 fehérjét mutattak ki. Ezek a fehérjebontó hatású endopeptidázok a szaporodáshoz elengedhetetlenek, ugyanis megporzás során a bibén megtapadt pollen ezen enzimek segítségével bontja meg a termőt, biztosítva a hímivarsejtek megkezdeményhez való bejutását [24, 25, 26].

A növény illóolaját is tartalmaz, ez alakítja ki a parlagfű jellegzetes illatát. Az azonosított fő illóolaj-komponensek a germakrán D, limonén,  $\alpha$ -pinén és mircén [27].

Továbbá a növényből kimutatták a klorogénsavat [28], részletesebben nem jellemzett polifenolokat [29] és flavonoidokat [15].

### *A parlagfű-allergia*

A növény fizikai érintése, valamint a pollen belélegzése vagy bőrre való jutása egyaránt nagy eséllyel vált ki allergiát. A légúti kontaktussal leggyakrabban atópiás rhinitis és conjunctivitis (szénanátha), bőrkontaktussal viszont atópiás kontakt dermatitisz alakulhat ki.



Mindkét esetben az allergiás személyek IgE-t termelnek, a sejtjes válasz Th2 típusú (a termelt citokinek az IL-4, IL-5, IL-13), valamint az érintett szöveten a Th2-sejtek infiltrációja figyelhető meg.

A növény szaporodásában fontos szerepet játszó endopeptidázok az ember számára allergének (a legjelentősebb antigén az *Amb a* jelzést viseli). A növény virágzási időszakában – ami július közepétől október végéig tart – az allergia kialakulásának az esélye megnövekszik. A növény extrém virágporkibocsátása során a levegő pollenkoncentrációja főszezonban elérheti a 700 db/m<sup>3</sup> értéket is [3]. Az allergiás tünetek kialakulásához azonban köbméterenkénti öt pollen is elegendő [31]. Az allergia a páciensek számára nem csupán kellemetlenségek forrása, hanem veszélyes kórfolyamatok kezdete is lehet. A helyzetet súlyosbítja az a tény, hogy az *Asteraceae* családon belül gyakori a keresztreakció. A parlagfű és a fekete üröm (*Artemisia vulgaris*) virágzási időnye egybeesik. Az üröm esetében kimutatott *Art v* antigén játssza a legjelentősebb szerepet a növényvel szembeni allergia kialakulásában. Keresztreakciós vizsgálatokkal megállapították, hogy azon páciensek, akik az ürömről allergiások, nagy eséllyel a parlagfű antigénjére is azok lesznek. Ez többek között az *Amb a 1* és az *Art v 1* antigének nagyfokú szerkezeti hasonlóságával magyarázható [32, 33, 34].

A túlérzékenységi kórfolyamatot a felső légutak nyálkahártyáján megtapadt pollen indítja el. A virágpór felületén lévő fehérjék kapcsolatba kerülnek a nyálkahártyával, ezt követően a szervezetben megindul az azonnali, I. típusú IgE-mediált allergiás reakció, aktiválódnak és infiltrálódnak a Th2 limfociták. Továbbá a gyulladás részeként megemelkedett számú hízósejtek degranulálódnak és hisztamint szabadítanak fel, amely a hörgők szűkülését idézi elő. Mivel a pollen proteolitikus enzimeit megnyitják az epiteliális barriereket, a nyálkahártya fokozottan termel váladékot, ez az oka az egyik jellemző tünetnek, a vízszerű orrfolyásnak.

A szénanátha kellemetlen tünetei súlyosbodhatnak is. A pollen proteolitikus enzimeit a citoskeletális aktin átrendezését is eredményezhetik – kis koncentrációban fokozzák, nagy mennyiségben gátolják az aktin polimerizációját. A fehérjebontó enzimek fokoz-

zák két neuropeptid – az angiotenzin-2 és az atriális natriuretikus peptid – lebontását, amely a légutak szűkülését és fokozott nyálkatermelést okoz [35, 36]. Transzgenikus egereken végzett kísérletekben a parlagfű allergénje megnövelte a tüdőben az eozinofil granulociták számát. Az infiltrálódott eozinofil granulociták toxikus fehérje- és lipid metabolitokat szabadítottak fel, amelyek bronchiális epitelsejtek károsodását idézték elő [37]. Az eozinofil gyulladás, a légúti ödéma, a fokozott váladéktermelés, a légutak átalakulása és a légáramlás akadályozása hosszú távon asztmatikus tünetek kialakulásához vezethet [35].

Bár a virágzás előtti parlagfű nem okoz szénanáthát, a növény érintése csalánkiütéseket okozhat [3]. Az *Asteraceae* család egyes tagjai által kiváltott IV. típusú túlérzékenységi reakció (kontakt dermatitisz) a szeszkviterpén-lakton tartalommal magyarázható. Az ezt bizonyító vizsgálatokat atopiás dermatitiszben szenvedő svéd farmerekből álló csoporton végezték. Parlagfű kivonattal, valamint szeszkviterpén-lakton keverékkel prick bőrpróbát végeztek. Azt tapasztalták, hogy a tünetek mindkét kezelés hatására erősödtek, a viszketés fokozódott, valamint újabb kiütések jelentek meg [38]. A kontakt dermatitisz kialakulásának mechanizmusa a magyarázata annak, hogy a növény szájon át történő elfogyasztása nem jár a szénanáthára jellemző heves tünetekkel [3]. A bőrtünetekkel járó túlérzékenységi reakció ugyanis sejt-mediált, kialakulásában nem játszanak szerepet antitestek, lefolyása lassabb és kevésbé heves, mint az azonnali típusú légúti allergiáé. Nincs adat arról, hogy a szeszkviterpén-laktonok az emésztőtraktusban allergiás reakciót váltanának ki. A pollent is tartalmazó,



5. ábra: *Artemisia vulgaris* L.

Forrás: <http://images.hpathy.com/ArtemisiaVulgaris.jpg>

virágzó növény elfogyasztása esetén sem a szisztémás allergiás reakció (anafilaxia) kialakulása a legnagyobb veszély, hanem az eközben a légutakba jutott virágpor által okozott túlérzékenységi tünetegyüttes.

Az életminőséget jelentősen rontó allergia kialakulásának megakadályozására jelenleg az egyedüli lehetőség az antigénnel való kapcsolat elkerülése. Ez azonban az állományok folyamatos irtása és a parlagfűves területek elkerülése ellenére is lehetetlen, ezért a kialakult allergia tüneteit enyhíteni és kezelni kell. Enyhébb esetekben lokálisan alkalmazott intranazális antihisztaminnal és szteroiddal, közepes és súlyosabb esetekben pedig ezek *per os* alkalmazásával a tünetek enyhíthetők.

Az allergiás betegségeket allergén-specifikus immunterápiával is kezelhetik. Erre főleg akkor kerül sor, ha a tünetek súlyosan rontják a beteg életminőségét. A kezelést csak allergológia és klinikai immunológia szakképesítéssel rendelkező orvos végezheti, hiszen csak ez a szakképesítés ad megfelelő kompetenciát a kezelés biztonságos véghezvitelére, illetve az esetleges komplikációk kezelésére. Az allergén-specifikus immunterápiának több típusát ismerjük. A gyakran alkalmazott szubkután és szublingvális immunterápia mellett az orális immunterápia, a nazális és a bronchiális immunterápia, az enzim-potenciált és a homeopátiás deszenzitizáció is ismert. *Szakmai körökben a szubkután és a szublingvális immunterápia az elfogadott és ajánlott.* A kezelés során alkalmazott oldatok *természetes (nyers) allergén kivonatot, módosított (fizikai vagy kémiai úton) és különböző hordozókhöz adszorbeált allergént, valamint rekombináns allergént* tartalmazhatnak. A módosított, illetve a rekombináns antigént – leggyakrabban *Amb a 1* antigént – valamint rövid immunstimuláló dezoxinukleotid szekvenciát (*immunstimulatory short sequence* – ISS) összekapcsolva olyan tiofoszfát-oligonukleotid konjugátumot (AIC – *Amb a 1-immunstimulatory phosphorothioate oligonucleotide conjugate*) nyertek, amelyet oltóanyagként adva az allergia jellemző tünetei szignifikánsan csökkentek [39, 40]. Az IgE ellenanyag szerkezetének, a T sejtek felszínének és az allergén epitopok szerkezetének felderítése új utat nyit a hatóanyagtervezés előtt. A rekombináns antigén (rAmb a) előállításával olyan molekuláris módosítások eszközölhetők, amelyek következményeként az antigén kevésbé kötődik az IgE ellenanyaghoz, de ugyanakkor a T-sejteket aktiválja. Ezzel az eljárással elkerülhető az agresszív allergének hatóanyagként való alkalmazása [41]. Ígéretes hatóanyagként tűnik az ISS-hez kapcsolt *Amb a 1* antigén (AIC). Az AIC az allergiás tünetekért felelős Th2-limfociták helyett a sokkal enyhébb tünetekkel járó Th1-mediált immunválaszt váltja ki. Ezen módszer alkalmazása is perspektivi-

kus lehet [42]. A kezelés során hosszú ideig (3-5 év), megfelelő gyakorisággal (először hetente, majd növekvő időintervallumban) növekvő mennyiségben a páciensnek antigént adnak. Ezzel a módszerrel hiposzzenibilizálható az immunrendszer [43]. A szakirodalomban több tanulmány és szabadalom kínál különböző eljárásokat. Egy tanulmányban parlagfűkivonatot *intranazálisan* adagoltak, aminek köszönhetően a tünetek szignifikánsan enyhültek a kontrollcsoporthoz képest [44]. Hasonló elven alapuló, *per os* adagolható immunterápiás készítménnyel hazánkban is folynak vizsgálatok [45]. *A kezelési formák sokfélesége ellenére az allergológusi szakmai ajánlás jelenleg a szubkután immunterápiát részesíti előnyben, hiszen hatásossága jobb a szublingvális immunterápiánál, és az egyéb formákat is nagymértékben felülmúlja* [44].

### *A parlagfű gyógyászati alkalmazásának lehetséges perspektívái*

A parlagfű összetevői között a peptideken kívül több, ismert biológiai aktivitással rendelkező vegyületcsoport található (szeszkviterpének, flavonoidok, kumarinok). *Bár a növény kivonataival és a tiszta anyagokkal számos vizsgálat folyt és folyik, a kutatások zöme preklinikai stádiumban lévő alap kutatás.* A tartalomanyagok közül a legnagyobb figyelmet a szeszkviterpének kapják, ezek a potenciális gyógyászati felhasználás és a nemkívánatos hatások szempontjából is jelentős vegyületek.

A növény föld feletti részének acetonos kivonata jelentős antimikrobiális hatással rendelkezik. A hatást az *illóolaj-komponensek* [27] és a *szeszkviterpén-laktonok* felelnek. A tiszta szeszkviterpén-laktonokkal is végeztek hatástani vizsgálatokat. A vegyületcsoport citotoxikus hatása nem meglepő, ezeket feltételezőleg az állatok és a rovarok távoltartása miatt állítja elő a növény. A *paulitin* erőteljes, az *izopaulitin* mérsékelt tumorellenes hatását három emberi tumorsejtvonalon igazolták (HeLa, MCF-7, A431) [46]. Ezeknek a vegyületeknek az antimaláriás hatását is megfigyelték [47]. A *koronopilin* a fehérvérsejtek mitotikus osztódását gátolja meg, valamint az apoptózist befolyásolja, így a leukémiaellenes hatása további vizsgálat tárgya lehet [48]. A *pszilosztahiin* protozoon-ellenes [49], a *partenolid* antimikobakteriális [50] hatással rendelkezik. A pszilosztahiin A és C szeszkviterpén-laktonok a sejtosztódást gátolják. A mitózisgátlás úgy történik, hogy a vegyületek megállítják a sejtciklust a G2/M döntési pontnál [15]. A szakirodalomban a protozoon-ellenes, az antibakteriális és az antimikobakteriális hatást egyöntetűen az  $\alpha,\beta$ -telítetlen kötéssel rendelkező  $\gamma$ -lakton szerkezetnek tulajdonítják. A  $\gamma$ -lakton vázon található  $\alpha$ -exometilén csoporttal a vegyületcsoport gyulla-

dáscsökkenő hatása hozható összefüggésbe. A *partenolid*, a *pszilosztahin* és származékai állatkísérleteken jó COX-2 gátlónak bizonyultak. A *partenolid* esetében a jelenlévő epoxi-csoport a hatást fokozta [51, 52]. A *partenolid* a sejtben IκB kináz gátló hatással rendelkezik, így a gyulladás folyamatát megindító citokin jelátvitelt megakadályozza [53]. HCV szubgenikus replikon sejt kultúráján a *partenolid* antivirális hatást fejtett ki, terápiás értékének meghatározásához további vizsgálatok szükségesek [54].

A növény *polifenol* tartalmú kivonatának a hepatoprotektív hatását figyelték meg. A flavonoidokban gazdag kivonatot kloroformmal kezelt májkárosodott patkányoknak adagolták. A kezelés hatását a májenzimre kifejtett hatás alapján értékelték. A kivonat hatása hasonló mértékű volt, mint a máriatövis kivonataé. A polifenol tartalmú kivonat hipolipémiás hatását is vizsgálták. Patkányoknak *per os* D<sub>2</sub>-vitamint és koleszterint adagoltak, majd a kivonattal kezelték őket, a hatást a vér koleszterinszintje és triglicerid-tartalma alapján értékelték. A kivonat hipolipémiás hatása ciprofibráttal összemérhető volt [29].

A növény gyökerében termelődő és raktározódó *thiarubrin A* lipiddartalmú burokkal rendelkező, antivirális hatású vegyület [55], amelynek molluszkicid hatását is igazolták [56].

A rendelkezésre álló bizonyítékok a növény kivonatainak antimikrobás, antivirális és citotoxikus hatásait támasztják alá, azonban a széles körű gyógyászati javallatait megalapozó bizonyítékok hiányoznak. Bár elképzelhető, hogy a jelenleg is folyó vizsgálatok ma még nem ismert gyógyhatásaira fényt derítenek, a parlagfű gyógyászati alkalmazása jelenleg – az allergizáló hatást is figyelembe véve – nem biztonságos és nem ajánlott.

### Összegzés

A parlagfű adventív, invazív és allergizáló növény. A növény fitokémiai szempontból nem teljesen felderített, és azonosított anyagaival viszonylag kevés vizsgálatot végeztek. Egyes preklinikai vizsgálatok ígéretes, további kutatásokat ösztönző eredményei ellenére bármilyen gyógyászati alkalmazása megalapozatlan, ugyanis teljesen hiányoznak a hatásosságot és biztonságosságot igazoló tanulmányok. Bár a preklinikai vizsgálatok alapján a növény alkalmazásának biztonságosságával kapcsolatban kételyek merülnek fel, erre egyetlen népszerűsítő írás sem figyelmeztet. Mindazonáltal töretlenül terjednek a növény gyógyhatásával kapcsolatos tévhitek: több ezer magyar nyelvű internetes oldal a leghasznosabb, legsokebbidűbb gyógynövények egyikeként mutatja be, amelyet valamely furcsa logika alapján a „gyógyszerlobby” utasítására ki akarnak irtani. Költői a kérdés: vajon nem függenek-e össze ezek az írások az egyre

nagyobb számban piacon lévő parlagfűkészítményekkel?

„A parlagfű egy ősi, nagyon intelligens növény, sok tekintetben az embernél is intelligensebb” – olvasható az egyik népszerűsítő oldalon, és ezzel részben egyetérthetünk. A cikkünket kezdő idézettel megegyezően mi is állítjuk, hogy ez a növény sem értéktelen, hiszen a további vizsgálatok akár jelentős terápiás értékeit is igazolhatják. Ugyanakkor a felhasználására adott sok (veszélyes) tanácsot olvasva az állítás utolsó részével is egyet kell, hogy értsünk...

### IRODALOM

1. *Weixl-Várhegyi L.*: A parlagfű védelmében – azaz mit is tud ez a csodás, növény, és mit tudnak a gyógyszerek, <http://antalvali.com/hirek/parlagfu-vedelmeben.html> - 2. W. Heyl, F.: *J. Am. Chem. Soc.*, 39(7), 1470–1476 (1917). - 3. Scientific Opinion on the effect on public or animal health or on the environment on the presence of seeds of *Ambrosia* spp. in animal feed, *EFSA Journal* 8(6), 1566 (2010). - 4. *Burbach et al.*: *Allergy* 64, 657–665 (2009). - 5. 2000. évi XXXV. törvény 5. § (3) bek. - 6. *Weixl-Várhegyi L.*: A parlagfű-össejtszaporító, és a rákot is gyógyítja!!!, <http://carloszene.hupont.hu/55/a-parlagfu-ossejtszaporito-es-a-rakot>. - 7. *Weixl-Várhegyi L.*: A parlagfűről, <http://tibetigyogyaszat.hupont.hu/19/parlagfu-vedelmeben>. - 8. *Kmeth S.*: Parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* et *trifida*), <http://addwebsitefree.com/blog/termeszetes-gyogynovenyek/2011/09/04/drmeth-sandor-parlagfu-ambrosia-artemisiifolia-et-trifida/> - 9. <http://www.termeszetyogyaszat-konyvek.hu/termek/viragterapiak/parlagfu-eszencia> - 10. [http://www.eflavin.hu/index.php?menu=termek&csoport=1&tipus=44&fa\\_jta=103&id=271](http://www.eflavin.hu/index.php?menu=termek&csoport=1&tipus=44&fa_jta=103&id=271). - 11. [http://a1.sphotos.ak.fbcdn.net/hphotos-ak-snc7/481226\\_416319091739595\\_1538309452\\_n.jpg](http://a1.sphotos.ak.fbcdn.net/hphotos-ak-snc7/481226_416319091739595_1538309452_n.jpg) - 12. *Szigetvári, Cs., Benkő, Zs.*: Örömelevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) in: M. Botond, Z. Botta-Dukát, *Biológiai inváziók Magyarországon Özönnövények, TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest 2004*, pp 338-370. - 13. *Morton, M.L., Downum, K.R., O'Shea, K.E.*: Isolation and purification of thiarubrine A from *Ambrosia artemisiifolia*. *Book of Abstracts, 211<sup>th</sup> ACS National Meeting, New Orleans, LA, March 24-28. 1996:CHED-262*. - 14. *Bagarozzi, D.A. Jr., Pike, R., Potempa, J., Travis, J.*: *J Biol Chem.* 271(42), 26227-26232 (1996). - 15. *Solujic, S., Sukdolak, S., Vukovic, N., Niciforovic, N., Stanic, S.*: *J Serb Chem Soc.* 73(11), 1039-1049 (2008). - 16. *Jahangirova, I.R., Serkerov, S.V.*: *Azerb Eczaciliq Farmakoter J.* 8(1), 29-32 (2008). - 17. *Jahangirova, I.R., Serkerov, S.V.*: *Azerb Eczaciliq Farmakoter J.* 7(1), 34-37 (2007). - 18. *David, J.P., Santos, A.J.D.O., Guedes, M.L.D.S. et al.*: *Pharm Biol (Lisse, Neth.)* 37(2), 165-168 (1999). - 19. *Bloszyk, E., Rychlewska, U., Szczepanska, B., Budesinsky, M., Drozd, B., Holub, M.*: *Collect Czech Chem Commun.* 57(5), 1092-1102 (1992). - 20. *Stefanovic, M., Aljancic-Solaja, I., Milosavljevic, S.*: *Phytochemistry* 26(3), 850-852 (1987). - 21. *Quinones, K., O'Shea, K.*: Extraction of thiarubrine-A from the roots of ragweed. *Abstracts of Papers, 227<sup>th</sup> ACS National Meeting, Anaheim, CA, United States, March 28-April 1, 2004. 2004:CHED-818*. - 22. *Page, J. E., Block, E., Towers, G.H.N.*: *Photochemistry and Photobiology* 70(2), 159-

- 165 (1999). – 23. *AbouZid, S., Orihara, Y.*: *Planta Medica* 73(12), 1327-1329 (2007). – 24. *Sturgeon, C.M., Craig, K., Brown, C., Rundle, N.T., Andersen, R.J., Roberge, M.*: *Planta Medica* 71(10), 938-943 (2005). – 25. *Bagarozzi, D.A. Jr., Travis, J.*: *Phytochemistry* 47(4), 593-598 (1997). – 26. *Heyl, F.W.*: *J Am Chem Soc.* 41, 670-682 (1919). – 27. *Chalchat, J.C., Maksimovic, Z.A., Petrovic, S.D., Gorunovic, M.S.*: *J. Essential Oil Res.* 16, 270-273 (2004). – 28. *Liu, H., Chen, Y., Tang, G., Liu, J.*: *Nanjing Shifan Daxue Xuebao, Gongcheng Jishuban.* 9(4), 87-92 (2009). – 29. *Parkhomenko, A.Y., Oganesyan, E.T., Andreeva, O.A., Dorkina, E.G., Paukova, E.O., Agadzhanian, Z.S.*: *Pharm Chem J.* 40(11), 627-632 (2006). – 30. [www.pollenindex.hu](http://www.pollenindex.hu) – 31. *Raszeja, W., Gill, S.*: *Planta Medica* 32(4), 319-322 (1977). – 32. *Leonard, R., Wopfner, N., Pabst, M. et al.*: *J Biol Chem.* 285(35), 27192-27200 (2010). – 33. *Oberhuber, C., Ma, Y., Wopfner, N., et al.*: *Int Arch Allergy Immunol.* 145(2), 94-101 (2008). – 34. *Asero, R., Wopfner, N., Gruber, P., Gadermaier, G., Ferreira, F.*: *Clin Exp Allergy.* 36(5), 658-665 (2006). – 35. *Furmonaviciene, R., Shakib, F.*: *Mol Pathol.* 54(3), 155-159 (2001). – 36. *Bagarozzi, D.A. Jr., Potempa, J., Travis, J.*: *Am J Respir Cell Mol Biol.* 18(3), 363-369 (1998). – 37. *Chapoval, S.P., Nabozny, G.H., Marietta, E.V., et al.*: *J Clin Invest.* 103(12), 1707-1717 (1999). – 38. *Moller, H., Spiren, A., Svensson, A., Gruvberger, B., Hindsen, M., Bruze, M.*: *Contact Dermatitis* 47(3), 157-160 (2002). – 39. *Zhao, H., Li, X., Zhao, J.*: *Shoudu Yike Daxue Xuebao.* 32(5), 667-669 (2011). – 40. *Valenta, R., Focke-Tejkl, M., Linhart, B., et al.*: *Biomay AG A, assignee. Hypoallergenic vaccines comprising allergen fragment and non-allergenic carrier protein for treating allergy.* patent WO2007140505. 1213; Patent Application Date: 20070611.; Priority Application Date: 20060609, 2007. 41. *Wopfner, N. et al.*: *Molecular Immunology* 46 2090-2097 (2009) – 42. *Simons, F.E.R., Shikishima, Y., Van Nest, G., Eiden, J.J., HayGlass, K.T.*: *J Allergy Clin Immunol.* 113(6), 1144-1151 (2004). – 43. *Kósa, L. et al.*: *Allergiás betegségek kezelése allergén-specifikus immunterápiával, AMEGA 2011 (február),* 20-28. – 44. *Welsh, P.W., Zimmermann, E.M., Yunginger, J.W., Kern, E.B., Gleich, G.J.*: *J Allergy Clin Immunol.* 67(3), 237-242 (1981). – 45. <http://desensit.csertex.hu> – 46. *Csupor-Löffler, B. et al.*: *Phytother. Res.* 23, 672-676 (2009). – 47. *Braulio M. Fraga*: *Nat. Prod. Rep.* 17, 483-504 (2000). – 48. *Cotugno, R. et al.*: *Cell Proliferation* 45(1), 53-65 (2012). – 49. *Sulsen, V.P.*: *Journal of Pharmacy* 30(1), 202-208 (2011). – 50. *Fischer N.H. et al.*: *Phytochemistry* 49(2), 559-564 (1998). – 51. *Feltenstein, M.W.*: *Biochemistry and Behavior* 79(2), 299-302 (2004). – 52. *Chib, R. et al.*: *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 21, 4847-4851 (2011). – 53. *Kwok B. H.B. et al.*: *Chemistry & Biology* 8(8) 759-766 (2001). – 54. *Hwing, D. R. et al.*: *Bioorg. Med. Chem.* 14, 83-91 (2006) – 55. *Houdson, J.B., Graham, E.A., Fong, R., Finlayson, A.J., Towers, G.H.N.*: *Planta Medica* 52(1), 51-4 (1986). – 56. *AboutZid, S., Orihara, Y., Kaeanaka, M.*: *Nat. Prod. Comm.* 2(2), 177-180 (2007).

Kiss, T., Csupor, D., Szendrei, K.: ***Is the common ragweed a medicinal herb?***

*The common ragweed (Ambrosia artemisiifolia) is a non-native invasive species on the territory of Hungary. This herb gives hard time for almost half of the nation, since it is a source of allergens causing conjunctivitis and hayfever.*

*However the plant becomes very popular as a medicinal herb on the internet nowadays. Online sources (blogs, forums, community sites) written by a few non qualified persons recommend the use of this plant in various forms for many diseases without any scientific evidence. These unfounded advices and information can be dangerous for uninformed readers. The aim of this study was to review the literature on this topic and to summarize the results of the researches.*

*The characteristic chemical compounds of the plant are mainly sesquiterpene lactones and peptides. It contains volatile constituents, polyphenols, flavonoids, chlorogenic acid and thiarubrine A, as well. Pharmacological studies showed cytotoxic, antimicrobial, antiviral, molluscicide, antiprotozoal, hepatoprotective and hypolipidemic effects of the herb extract or its constituents. It is very important to call everybody's attention to the fact that without exception, these researches are in preclinical phase and they cannot be used safely in therapy.*

*Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, Farmakognóziás Intézet  
6720 Szeged, Eötvös u. 6.*