

KONTSCHÁN JENŐ – KISS BALÁZS

ROVARINVÁZIÓK MAGYARORSZÁGON

ÚJ TUDOMÁNYOS ZSEBKÖNYVTÁR

ÉLETTUDOMÁNYOK

KONTSCHÁN JENŐ – KISS BALÁZS

ROVARINVÁZIÓK MAGYARORSZÁGON



A könyv megjelenését
a Magyar Kutatási Hálózat Titkársága támogatta.

HUN-REN
Magyar Kutatási Hálózat

© Kiss Balázs, Kontschán Jenő, Typotex, Budapest, 2024
Engedély nélkül semmilyen formában nem másolható!

Lektorálta: Kóbor Péter

ISBN 978 963 493 266 6
ISSN 2939-8797

Kedves Olvasó!
Köszönjük, hogy kínálatunkból választott olvasnivalót!
Újabb kiadványainkról, akcióinkról a www.typotex.hu
és a facebook.com/typotexkiado oldalakon értesülhet.

Typotex Kiadó
Alapította Votisky Zsuzsa, 1989
A kiadó az 1795-ben alapított Magyar Könyvkiadók
és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja.
Felelős kiadó: Németh Kinga
Felelős szerkesztő: Kovács Zoltán
Tördelés: Jankovič Milán
Borítóterv és tipográfia: Somogyi Péter
Nyomta és kötötte:
Felelős vezető:

TARTALOM

BEVEZETÉS	7
1. ROVARINVÁZIÓK A RÉGMÚLTÓL AZ EZREDFORDULÓIG	13
1.1. Sáskajárások	13
1.2. Inváziós szipókások	15
1.3. Inváziós bogarak	23
1.4. Inváziós lepkék	29
1.5. Zárt tereket károsító inváziós rovarok	33
1.5.1. <i>Idegenhonos kártevő rovarok az üvegházakban</i>	34
1.5.2. <i>Inváziós raktári kártevők</i>	35
2. AZ EZREDFORDULÓ UTÁN ÉRKEZETT INVÁZIÓS KÁRTEVŐK	39
2.1. Lepkék mindenholnan	39
2.2. Fakárosító bogarak	46
2.3. A füge inváziós kártevői	50
2.4. Inváziós szipókások	52
2.5. A pillangósok (Fabaceae) inváziós kártevői	65
2.5.1. <i>Levélbolhák</i>	65
2.5.2. <i>A pillangósok magfogyasztói, a zsiszikek</i>	68
2.6. Légy- és darázsinváziók	72
2.7. Idegenhonos kórokozó vektorok	85
2.8. Rejtett inváziók	91

3. INVÁZIÓS ROVAROK MINT A KÁRTEVŐ- ÉS GYOMPOPULÁCIÓK LEHETSÉGES SZABÁLYOZÓI?	97
3.1. Idegenhonos ragadozók	97
3.2. A kapcsolt invázió példája a harlekinkaticánál	102
3.3. Az ellenségem ellensége a barátom – az inváziós parlagfű inváziós károsítói	104
4. VÁRHATÓ INVÁZIÓS FAJOK	109
5. ROVARINVÁZIÓKKAL FOGLALKOZÓ ROVARÁSZOK	115
6. KIHALNAK-E A ROVAROK?	121
A KÖTETBEN EMLÍTETT ROVAROK TUDOMÁNYOS NEVEINEK JEGYZÉKE	131
IRODALOM	137

BEVEZETÉS

Földünk, és ezen belül a kisebb-nagyobb területek, földrészek vagy tájegységek élővilága, az itt előforduló fajok összetétele folyamatosan változik. Bár hajlamosak vagyunk abba a téves illúzióba ringatni magunkat, hogy azok a növények és állatok, amelyekkel ma hazánkban találkozunk, mindig is jelen voltak itt, a Kárpát-medence, illetve Magyarország növény-, állat- és rovarvilága sosem volt állandó. A földtörténet során a Föld bizonyos területeinek élővilága többször is jelentősen átalakult, fajok tömegei tűntek el vagy jelentek meg, sokszor kiszorítva az addig ott élőket.

Napjainkban gyakran találkozunk azzal a kimondott vagy ki nem mondott természetvédelmi, környezetvédelmi szándékkal, hogy Magyarország élővilágát a jelenlegi állapotában vagy ahhoz minél hasonlóbb formában kellene megőriznünk. Ez a szemlélet jól tükrözi, hogy nem szívesen fogadjuk el az élővilág, az egyes élőhelyek és az ott élő fajok összetételének folyamatos változását. Ennek a sokszor akár a szemünk előtt lejátszódó átalakulásnak fontos és gyakran látványos eleme a folyamatosan érkező, idegenhonos fajok megjelenése és meg-

telepedése a hazai faunában. A jelenkor embere hajlamos azt feltételezni, hogy a nagyszámú idegenhonos élőlény csupán a modern kor sajátossága, pedig hazánk és a Kárpát-medence élővilága többször is jelentősen megváltozott, ami természetesen a fajok tömeges invázióját, illetve visszaszorulását vagy kipusztulását jelentette. Minderre talán a legjobb példa az utolsó eljegesedés (Würm) utáni időszak, amely során a melegebb klimatikus viszonyokat kedvelő élőlények a menedékhelyeikről (az úgynevezett balkáni refúgiumokból) népesítették vissza a Kárpát-medencét, és alakították ki az élővilág mai képét. Ez a visszatelepedés erős inváziós hatásként is felfogható, hiszen az akkor több ezer éve itt élő fajok helyét újonnan érkező, „idegenhonos” fajok vették át. Ma már csupán néhány úgynevezett hidegkori reliktum, más szóval maradványfaj utal az élővilág hajdani képére.

Az inváziós fajok megismeréséhez néhány fontos kifejezést szükséges tisztázni, amelyek használata a hazai szakirodalomban sem egységes. Őshonos fajoknak azokat nevezzük, amelyek feltételezhetően hazánk területén alakultak ki, és jelenleg is itt élnek. Idegenhonos fajok azok, amelyek fajképződésük során nem hazánk területén jöttek létre, később kerültek be és terjedtek el Magyarországon.

Az idegenhonos fajok számos esetben természetes terjedéssel jutottak el hazánkba, amely során elterjedési területük folyamatos növekedésével (area expanzió) érték el új előfordulási helyeiket, ahol stabil populációkat hoztak létre. Erre talán a balkáni fakopáncs esete a legismertebb példa. A fajok terjedése gyakran nem saját erejükből történik. Az egyedek diszperziója történhet az áramló közeg (levegő, víz) vagy más aktívan mozgó állat (zoochoria) révén. Különösen a nagy tá-

volságra történő eljutásban, illetve jelentős földrajzi barrierék áthidalásában van kiemelt szerepe az emberi tevékenységnek (antropochoria). A fajok szétterjedésében érdemes megkülönböztetni populációknak az egyedek átlagos eltávolodásából következő folyamatos, frontális terjedését (frontal dispersal) a földrajzi barrierék ritka eseményként bekövetkező, alkalmi átugrásától (jumping dispersal). Ez utóbbi esetre jellemző például egy rovarfaj új földrészre történő egyszeri bejutása, míg sok esetben a frontális terjedés sebessége határozza meg a földrészen vagy az egyes országokon belüli elterjedés sebességét.

Valójában sokkal több faj jut el más földrészekre, mint amennyi meg is tud telepedni. Sok esetben az egyes fajok megjelenése és jelenléte időleges, mivel nem képesek az új élőhelyen állandó, nemzedékek során át fennmaradó populációkat létrehozni. A megtelepedő idegenhonos fajok jelentős része sem válik inváziós fajjá. Milyen fajokat nevezünk inváziósoknak? A behurcolt fajok sok esetben stabil megtelepedésük ellenére sem tekinthetők inváziósoknak, amennyiben egyedszámuk kicsi, és csekély hatást gyakorolnak az életközösségekre. Az ilyen fajok sokszor a társadalom számára észrevétlenül vannak jelen, és csupán az adott csoportot kutató specialisták tudnak az előfordulásukról. Viszont más idegenhonos fajok, bár számunkra észrevehető és jelentős hatásuk nincsen az életközösségekre, szinte minden potenciális élőhelyükön nagy egyedszámban megtalálhatók. Vajon ezek inváziós fajok? Vagy csak akkor használjuk ezt a fogalmat, ha a fajok hatása számunkra megfelelően látványos? A kanyargós szillevéldarázs (*Aproceros leucopoda*) számos helyen előfordul hazánkban különböző szilfajokon, és a legtöbb szakirodalom

inváziósnak tekinti (például Tuba és tsai. 2012). Ugyanakkor a tápnövényén szintén általánosan és nagyszámban előforduló jukkatripsz (*Bagnalliella yuccae*) miért ne lenne az? Az inváziós fajokat az új területeken magas szaporodási ráta jellemzi, rövid időn belül nagy egyedszámot érnek el. Az egyes fajok inváziós státusza térben és időben változhat. Sok esetben az idegenhonos faj elterjedési területe, állomány nagysága évtizedeken át alig változik, majd valamilyen tényező megváltozásával intenzív felszaporodása és terjedése indul meg. Invázióknak tehát egy idegenhonos fajnak a jelentős gradációját (felszaporodását) és területi expanzióját nevezzük. Ugyanakkor gradációi az őshonos fajoknak is lehetnek, gyakran ezek is a megszokotthoz képest hatalmas egyedszámban jelennek meg, jelentős környezeti vagy gazdasági kárt okozva (például a májusi cserebogár).

Gradáció alatt tehát valamilyen külső vagy belső tényező miatt történő, jelentős egyedszám-felszaporodást értünk, egyfajta populációrobbanást, amikor az egyedszámok sokszorosára nőnek az eredetihez képest. Kaszab Zoltán, a világhírű magyar bogarász a rovargradációknak az alábbi szakaszait különítette el (Kaszab 1955). A gradáció első lépése az előkészítő év vagy évek, amikor az állat genetikai anyagában vagy a környezetében valamilyen nem ismert változás történik, amely alkalmassá teszi a jelentős egyedszámrobbanásra. A második szakasz a lappangási időszak, amikor az alacsony egyedszám nőni kezd, de még jelentősen alatta marad a gradációs egyedszámnak. A harmadik időszak a kitörés időszaka, amikor hatalmas számban jelennek meg a faj egyedei, és jelenlétük, kártételük igen jelentőssé válik. A negyedik az összeomlás szakasza, amikor az egyedszám lassabban vagy

gyorsabban visszatér a gradáció előttire. Ennek okai általában a paraziták, a ragadozók és a parazitoidok felszaporodása vagy a táplálékok mennyiségének csökkenése lehet. Míg az őshonos fajok esetében a természetes összeomlás általában hamarabb következik be, mert a faj ragadozói, parazitái vagy parazitoidjai nagyobb számban vannak jelen, és az egyedszámuk felszaporodása követheti a gradáló faj egyedszámának a növekedését, addig ez a szabályozó mechanizmus sajnos kevésbé hatékony az idegenhonos fajok esetében. Csak ritkán érkeznek együtt megtelepedő természetes ellenségek az idegenhonos fajokkal, így egyedszámuknak az új élőhelyeken kevésbé szabnak határt. Ráadásul ha a faj kevés tápnövényű (oligofág vagy monofág), de a tápnövényét sok területen művelik (például amerikai szőlőkabóca), illetve ha polifág a faj (például ázsiai márványospoloska), akkor a táplálékhiány sem okozza a faj gradációjának összeomlását.

Könyvünk a rovarinváziókkal és nem az inváziós rovarokkal foglalkozik, vagyis a megjelenést és a szétterjedést, valamint az ezáltal okozott gazdasági problémákat kívánja tárgyalni, ezért nem tartalmaz nagyon részletes rovarleírásokat és védekezési lehetőségeket, mert azok megtalálhatók másutt. A kötetben minél több fajt próbáltunk bemutatni, így számos olyannal is találkozunk, amelyeket sokan jól ismernek ugyan, de nem tudják róluk, hogy nem őshonosak, hanem korábban betelepült, majd meghonosodott és nagy tömegben jelentős problémát okozó fajok, emellett olyan kevésbé ismert fajokról is írunk, amelyek hazánkban nem régóta vannak jelen, és eddig keveset lehetett olvasni róluk.

A könyv elsődlegesen a mezőgazdasági, főleg a növényvédelmi szempontból fontos fajokra összpontosít, amelyek

hazánk területén nem őshonosak, hanem más földrajzi régióból vagy kontinensről érkeztek, és hatásuk már most is jelentős vagy a jövőben az lehet az emberek mindennapjaira. Ezek alapján joggal érhet bennünket az a kritika, hogy könyvünk nagyon antropocentrikus, mert az ember szempontjából fontos fajokat vesszük górcső alá, ám valójában minden olyan munkát, mely inváziós fajokkal kapcsolatos – legyen az mezőgazdasági, humánegészségügyi vagy éppen természetvédelmi megközelítésű tárgyalása a témának –, ez a szemlélet jellemez.

1. ROVARINVÁZIÓK A RÉGMÚLTÓL AZ EZREDFORDULÓIG

Hazánk történetének korai szakaszaiból is rendelkezünk károsító rovarokról szóló feljegyzésekkel. Van rá példa, hogy az ember környezetátalakító hatásának köszönhetően tűnt el egy komoly inváziós kártevő faj szaporodási helye (például a keleti vándorsáskáé), így megszűnt a kártétele is, míg más faj esetében az emberi leleményességnek köszönhetően ma már nem kell a károsító komoly kártételével számolnunk (ilyen például a filoxéra).

1.1. SÁSKAJÁRÁSOK

A hazai sáskajárások említése igen régre nyúlik vissza. Az első biztos adat a sáskák okozta károkról hazánk területén 1242-ből származik. Bár a korai források tudományos szempontból pontatlanok, feltételezhető, hogy a középkori sáskajárások okozói a tőlünk délebbi területekről észak, illetve nyugat felé terjedő vándorsáskák voltak. Az azonosítható adatok azt mutatják, hogy a vándorsáska, amelyet ma kele-

ti vándorsáskaként ismerünk (*Locusta migratoria*) korábban hatalmas egyedszámban jelent meg hazánkban. Mára a hajdani rettegett kártevő hazánkban ritkává vált, és természetvédelmi oltalom alatt áll. A keleti vándorsáska nagy termeltű (a hímek 3-4 cm, a nőstények 3,5-5 cm testhosszúságúak is lehetnek), barnás vagy zöldes színezetű sáskafaj, hosszú, barnás-feketés sávozású szárnyai jelentősen túlnyúlnak az állat testén. További jellegzetessége, hogy a torpajzs gerince kiemelkedő. Mint a neve is jelzi, keleti irányból jutott a Kárpát-medence területére, feltételezett vándorlási útvonalai északkeleti és délkeleti irányok is lehettek. Kártétele igen jelentős volt, azonban csak az úgynevezett repülési sávban pusztított (Kiss 2012). A történelmi nagy sáskajárások útvonala a Fekete-tenger környékéről vezetett a mai Románia alföldi területein át a Kárpát-medencén, illetve a Duna és nagyobb folyók völgyein keresztül Bécs, az egykori Szlavón-területek, Dél-Németország, valamint Észak-Olaszország irányába. Volt egy északi vonala is a sáskajárásoknak, amely a Kárpátoktól északra haladt (Herrmann és Sprenger 2010). A faj a 19. századig igen jelentős pusztításokat végzett, sokszor a növényzet nagy részét letarolva és éhínséget okozva a lakosság körében.

Fontos, hogy ez a faj nem azonos az afrikai vagy sivatagi vándorsáskával (*Schistocerca gregaria*), amely a Száhel-övezetben a leggyakoribb, de Észak-Afrikában és Törökországban is jelen van. Az afrikai vándorsáska a mai napig jelentős károkat okoz. Még néhány évvel ezelőtt (2019–2020) is megfékezhetetlen sáskajárás volt Kelet-Afrika országaiban, ahol a hatalmas egyedszámú sáskarajok nagyon komoly élelmezési és gazdasági problémákat okoztak.

Magyarországon a 19. század végén (1870–1880) a sáskajárások főszereplője már nem a keleti vándorsáska, hanem a marokkói sáska (*Docioctaurus maroccanus*) volt. A keleti vándorsáska egyedszáma és kártétele fokozatosan eljelen-téktelenedett. Míg korábban a sáskajárások döntő többsége a Dunántúlt, Erdélyt és a Bánátot érintette, később pusztításai már csak az Alföld egyes régióira összpontosultak. Nem tudjuk pontosan, hogy mi okozta a keleti vándorsáska egyedszámának a csökkenését és az évszázados sáskajárások visszaszorulását hazánkban. Talán a legfontosabb az erre a korszakra jellemző tájtalakítás (a folyók szabályozása, a mocsarak lecsapolása, a legelők feltörése és a műveletlen területek felszámolása), ami megfosztotta ezeket az állatokat a legfontosabb tojásrakó és táplálkozóhelyeiktől (Nagy 1998). Ugyanakkor egyes kevésbé értékes területek nem kerültek felszántásra (például szikes legelők), és ezek jó lehetőséget nyújtottak más sáskafajok, például a marokkói sáska felszaporodásához. A marokkói sáska első hazai kártételéről az 1880-as évek végén tesznek említést, tömegesen felszaporodó populációinak lokális kártételei a mai napig előfordulnak hazánkban.

1.2. INVÁZIÓS SZIPÓKÁSOK

A hazai növényvédelmi állattan történetét alapjaiban határozta meg az észak-amerikai eredetű szőlőgyökértetű (*Daktulosphaira vitifoliae*), vagyis a filoxéra megjelenése és elterjedése a 19. század végén. A levéltetvekhez közel álló törpetetvek (Phyloxeridae) családjába tartozó kártevő mind Magyaror-