

# Az év élőlényei 2018.



**A földikutya fajcsoport**



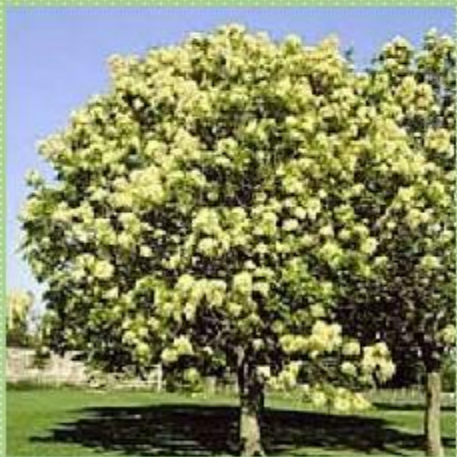
**az óriás-szitakötő**  
(*Anax imperator*)



**A vándorsólyom**  
(*Falco peregrinus*)



**A kornistárnics**  
(*Gentiana pneumonanthe*)



**A virágos kőris**  
(*Fraxinus ornus*)



**A süngomba**  
(*Hericium erinaceus*)



**A balin**  
(*Leuciscus aspius*)



**Az elevenszülő gyík**  
(*Zootoca vivipara vivipara*)



PRENOR Kertészeti és Parképítő Kft.



**Kecskemét 2018**

# Veszélyben a „tuja”! Új és veszélyes kártevők

**BOTH GYULA**

NÖVÉNYVÉDELMI ÉS AGROKÉMIAI SZAKMÉRNÖK



[www.prenor.hu](http://www.prenor.hu)



***Kabatina thujae***

***Didymascella thujina***

***Pestalotiopsis funerea***

***Seimatosporium berckmansii***

***Seridium cardinale***

***Botryosphaeria dothidea***

***Heterobasidion annosum***

***Lamprodila (Palmar) festiva***

**Tujaaknázómoly  
(*Argyresthia thuiella*)**

**Borókaszú (*Phloeosinus aubei*)**

***Thyridopteryx ephemeraeformis***

**Élefa pajzstetű  
(*Parthenolecanium fletcheri*)**

**Boróka pajzstetű (*Carulaspis juniperi*)**

**Fenyő-takácsatka  
(*Oligonychus ununguis*)**

**Ciprusfélék kéregtetűje  
(*Cinara cupressivora*)**







## Boróka-tarkadíszbogár



# WANTED



BORÓKA DÍSZBOGÁR  
(PALMERA FESTIVA)  
DEAD OR ALIVE

AGY-SZIMULÁTOR • IDEGI ÁTJÁRÓ • ÉRGYÁR • GÖRÖG TRAGÉDIA • ÜREXPÓ

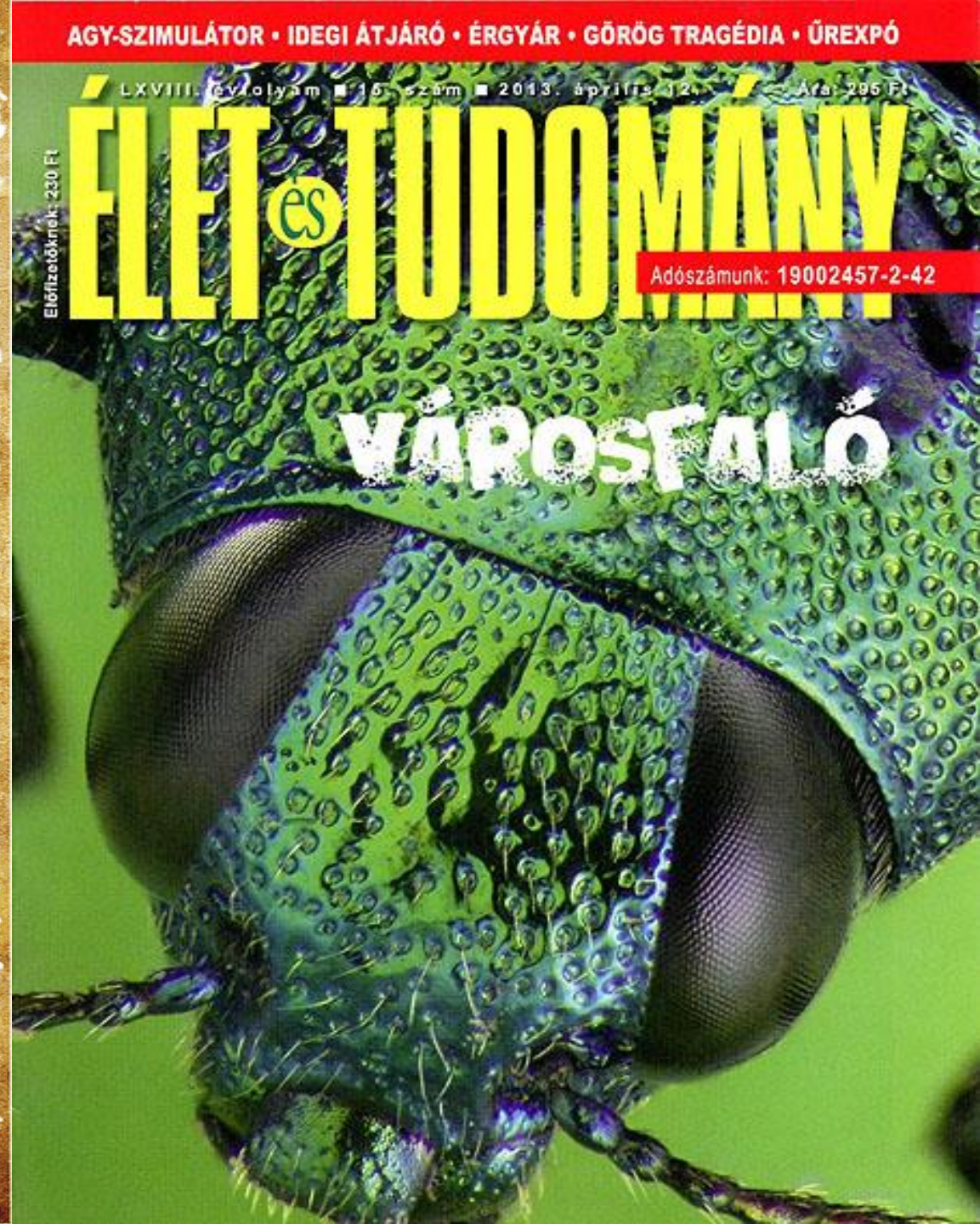
LXVIII. évfolyam ■ 15. szám ■ 2013. április 12. ■ Ár: 295 Ft

Előfizetőknek: 230 Ft

# ÉLET ÉS TUDOMÁNY

Adószámunk: 19002457-2-42

## VÁROSFALÓ



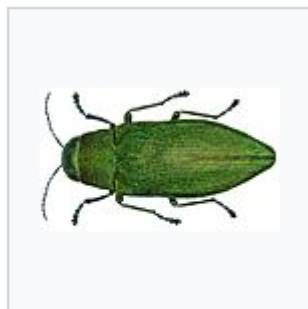


## Boróka-tarkadíszbogár

119 Faj él  
 hazánkban



Acme



*Kisanthobia ariasi curta*

*Cognatha amoena*

*Dicercomorpha  
albosparsa*

*Palmar holzschuhi*

*Dactylozodes monterioi*

*Belionota sumptuosa*

*Psiloptera roseocarinata*



*Lamprodila (Palmar) festiva*

A boróka-tarkadíszbogárra (*Ovalisia festiva*)

**Lamprodila festiva**





*Lamprodila (Lamprodila) rutilans* (Fabricius, 1777) – hársfa-tarkadíszbogár



*Dicerca berolinensis* (Herbst, 1779) – bükkfa-díszbogár.



A *Chrysobothris affinis* (Fabricius, 1794) – aranypettyes díszbogár főként tölgyfarakásokon figyelhető meg erdeinkben



Az égerfa-díszbogár (*Dicerca alni* [Fischer von Waldheim, 1823])



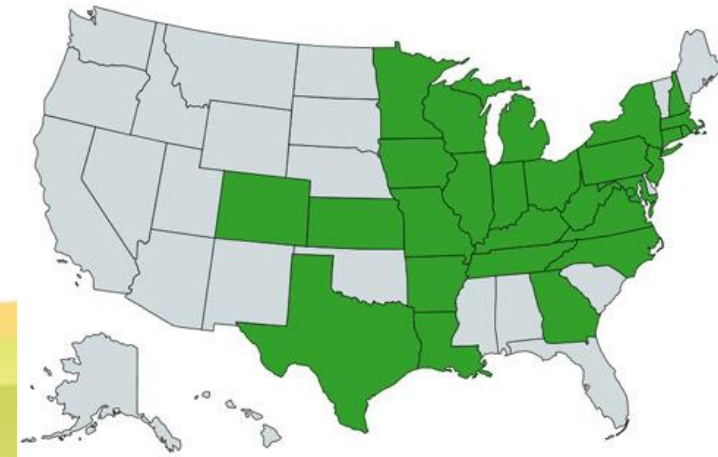
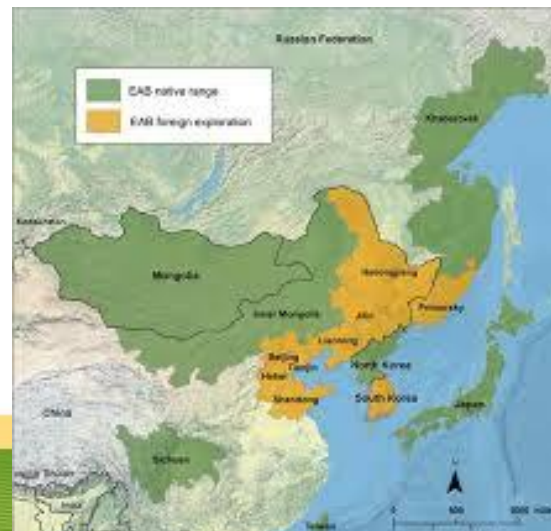
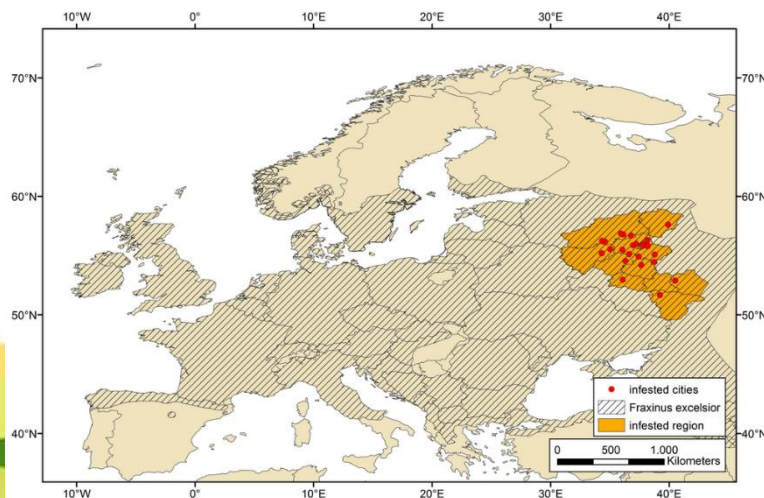


## A smaragd kőris kéregrontó (*Agrilus planipennis*)



Az eredetileg ázsiai smaragd kőris kéregrontó az Egyesült Államokban már több millió fa pusztulását okozta. Moszkva felől közelít Magyarország felé.

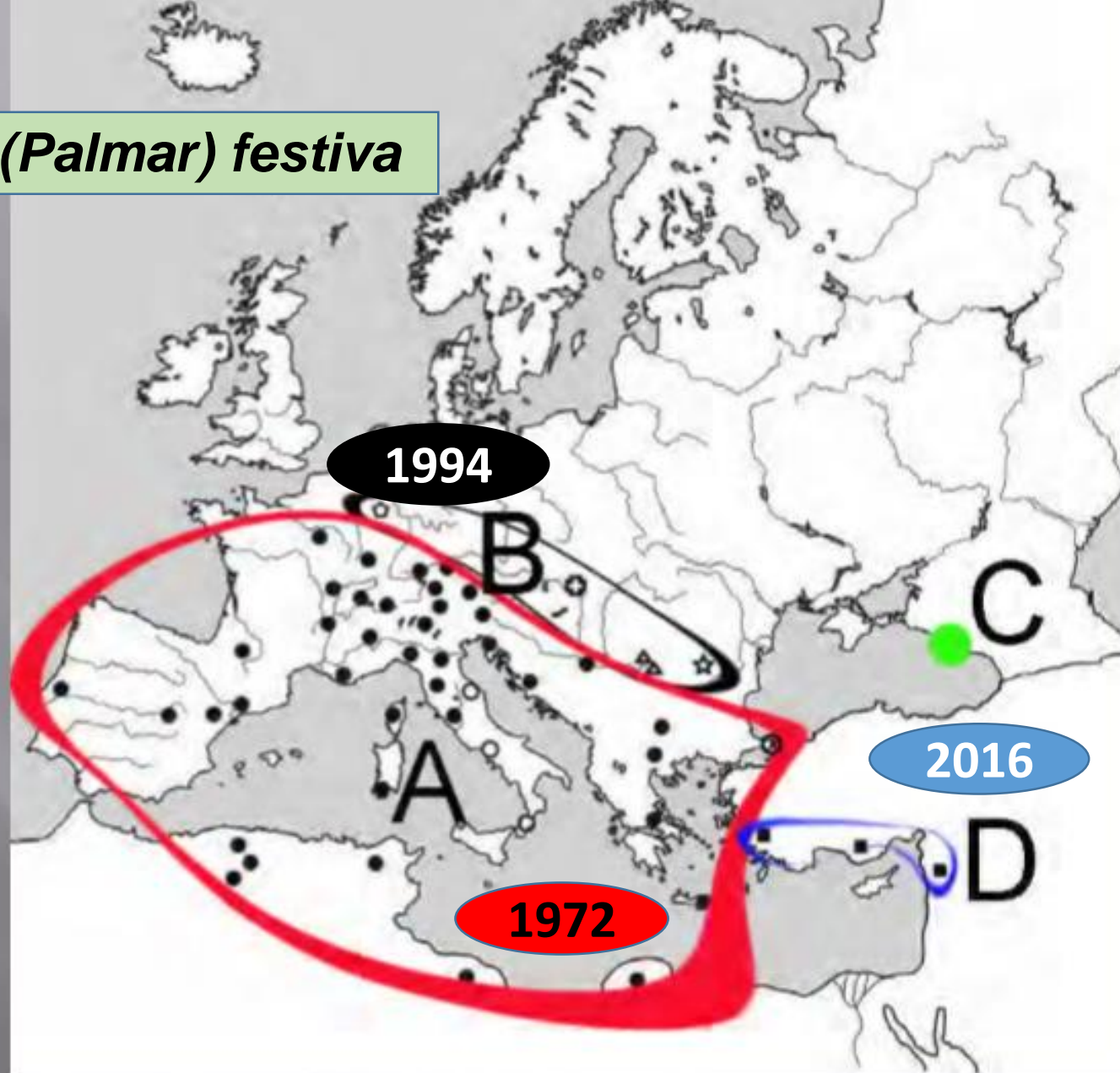
A smaragd kőris kéregrontót (*Agrilus planipennis*) 2007-ben észlelték először Moszkva környékén,



*Lamprodila (Palmar) festiva*



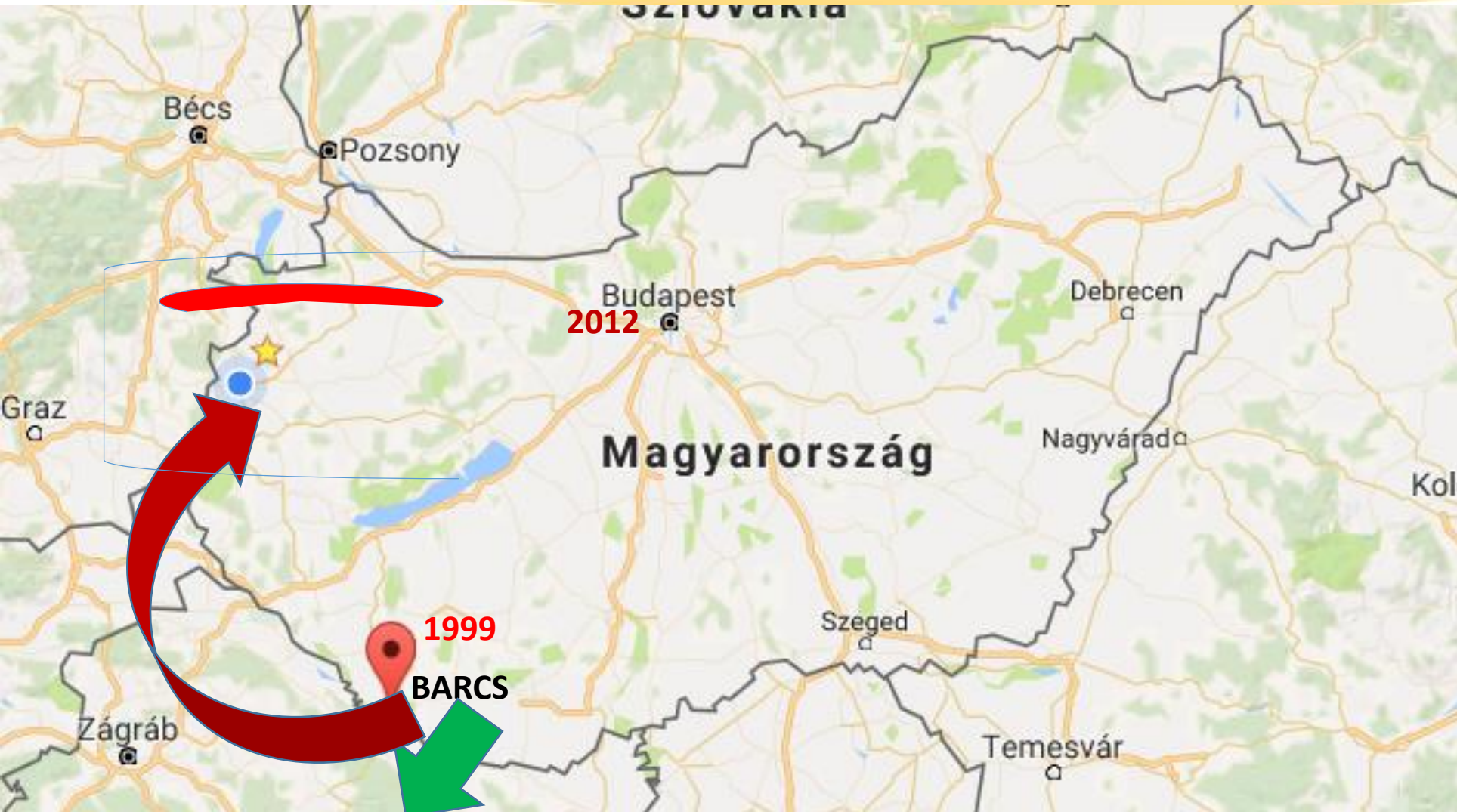
Szerbia  
Horvátország  
Szlovénia

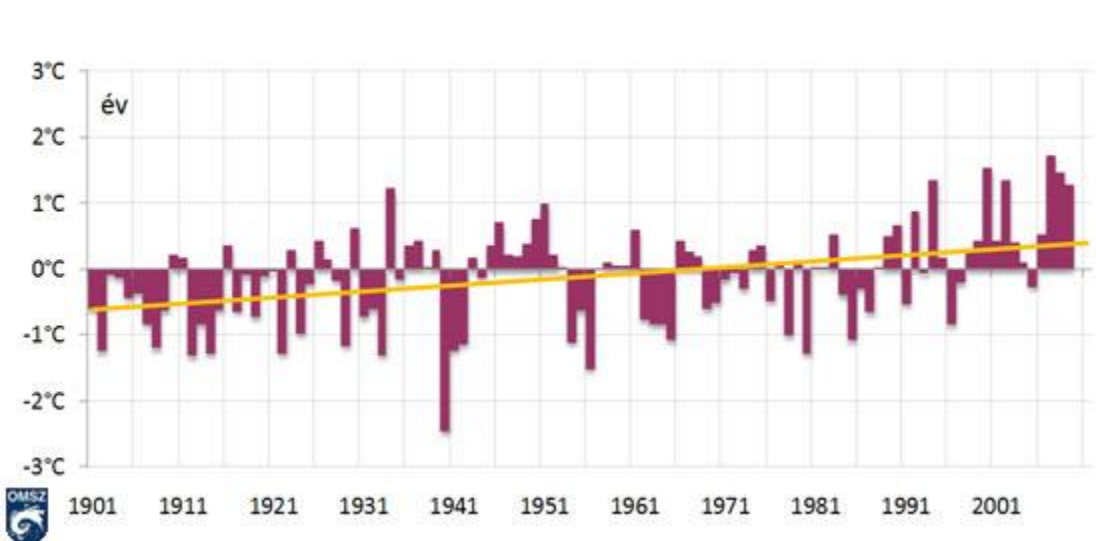
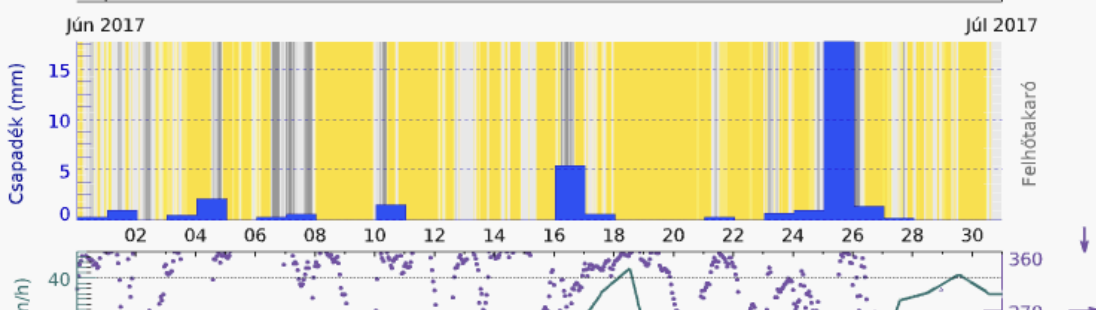
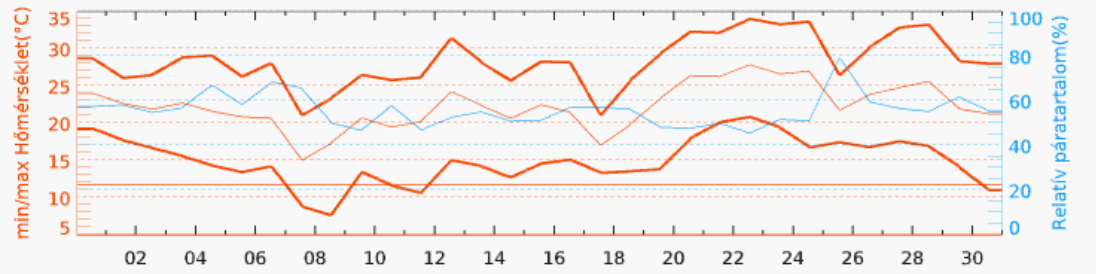


A – ареал *L. f. festiva* по Hellrigl (1972) и Curletti (1994); B – новые находки в Европе по Nitzu et al. (2016); C – первые находки на территории РФ; D – ареал *L. f. holzschuhi*

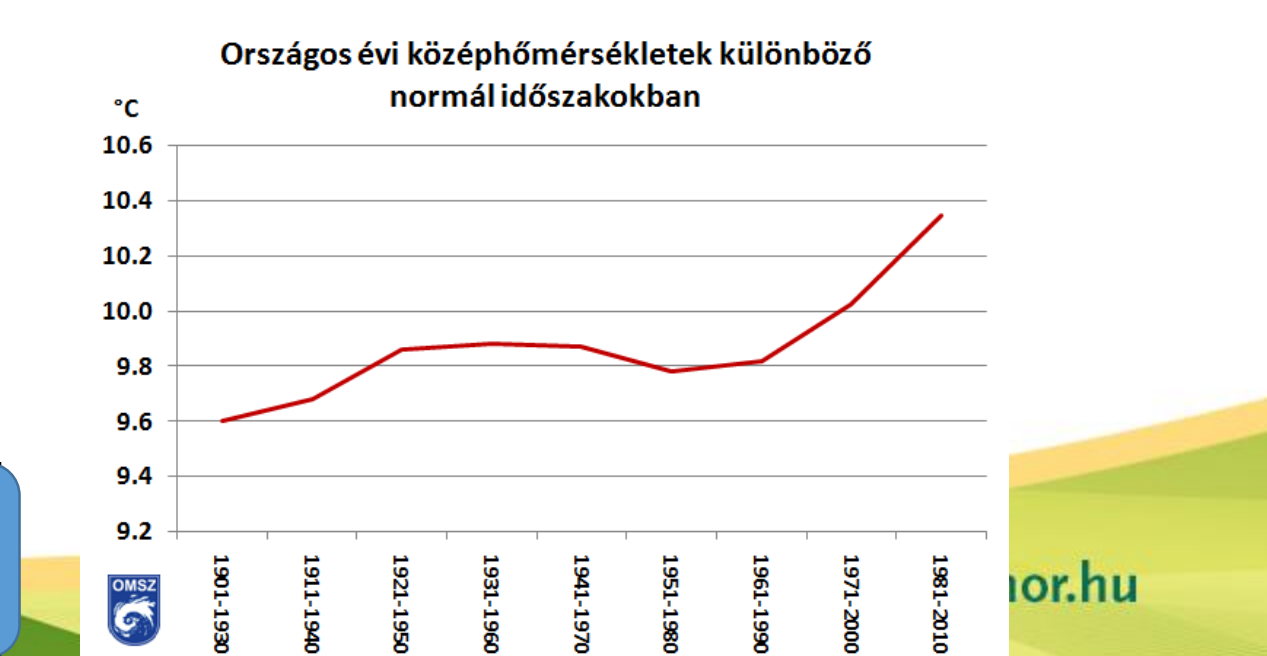
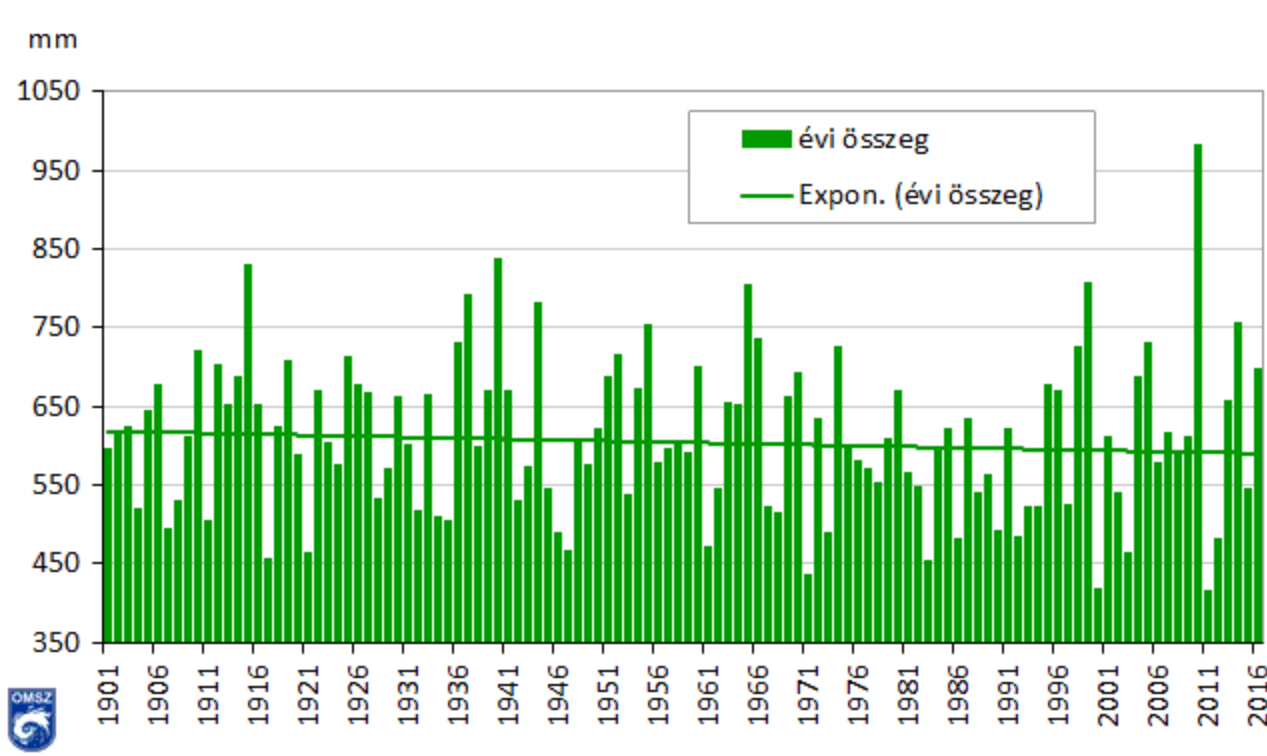


## Boróka-tarkadíszbogár





Egy év alatt kifejlődött a nemzedék. Nem fejlődött 2 évig.





## Boróka-tarkadíszbogár (*Lamprodila festiva*)

A díszbogaraknak Magyarországon 119 fajt ismerjük,

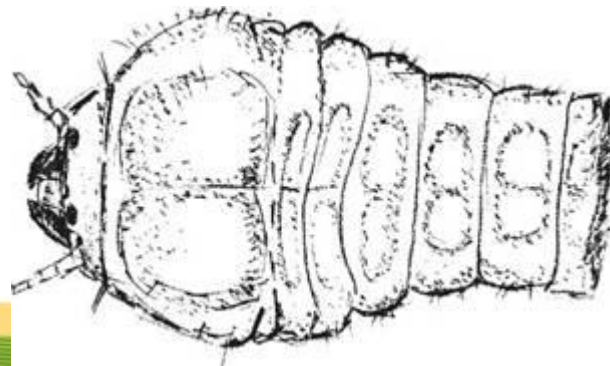
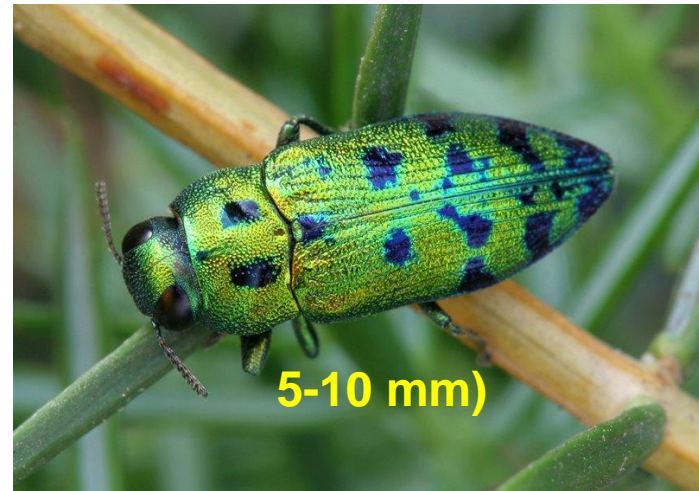
*Chamaecypris*

*Thuja occidentalis*

*Thuja orientalis*

*Juniperus communis*

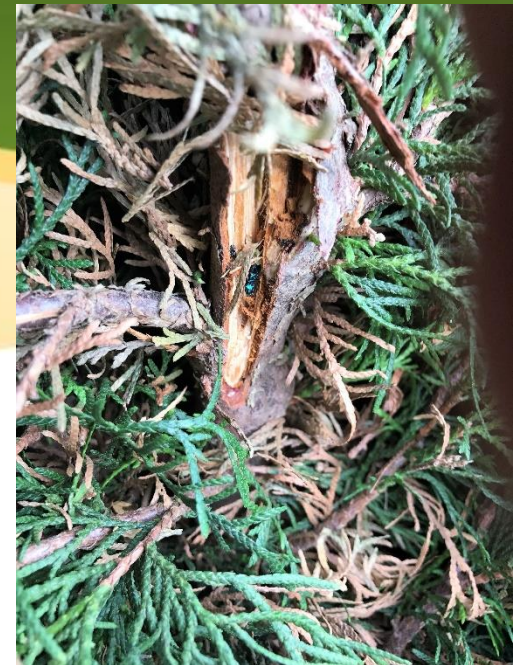
*Juniperus scopulorum*





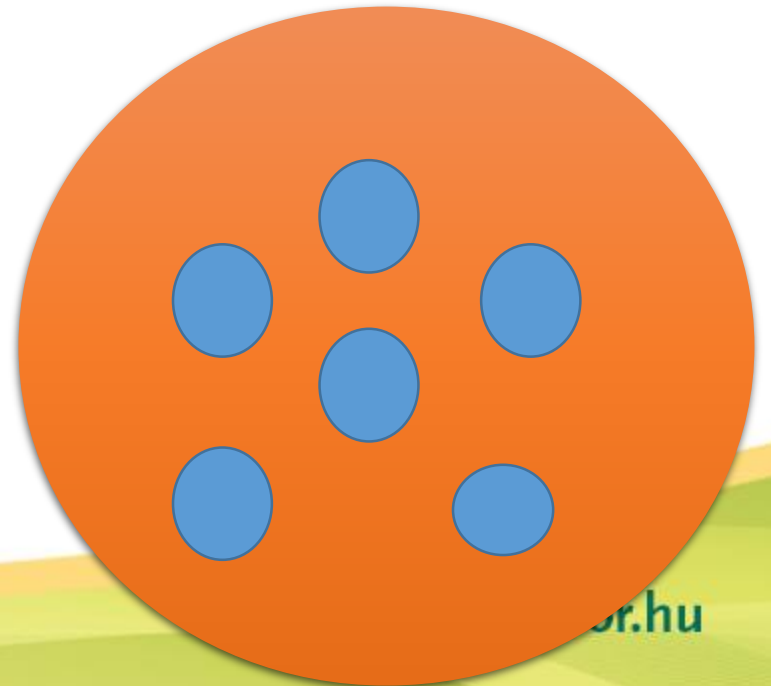
## Boróka-tarkadíszbogár

Egy egyed kifejlődése 1-2 évig tart.





**4-6 tojás  
120-150/év  
3 párosodás**

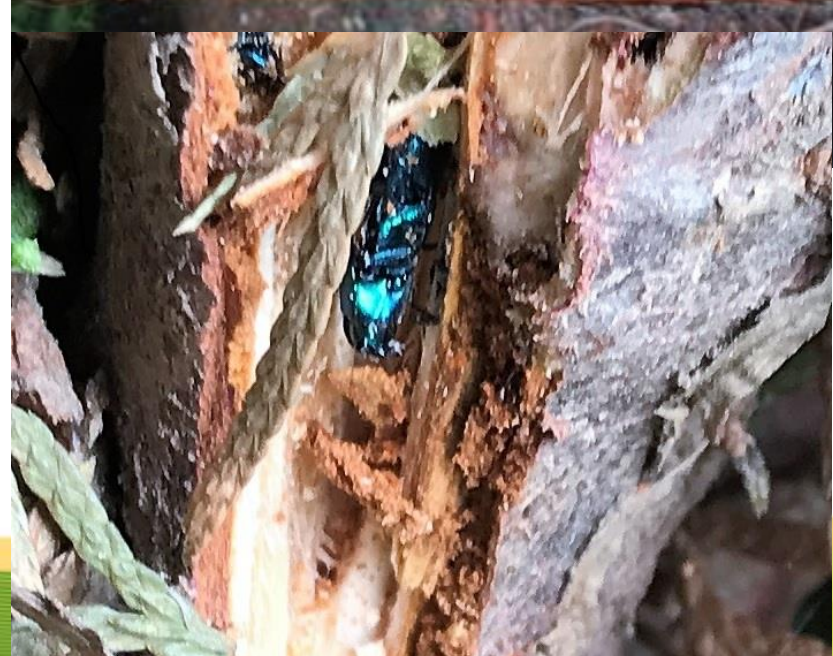








## Boróka-tarkadíszbogár (*Lamprodila festiva*)







# Előrejelzés Boróka-tarkadíszbogár + Védekezés a szú bogarak ellen





elpusztult egyedeket lehet kihelyezni, amelyen egy perc körüli időtartamot tartózkodtak a bogarak





# Feromon, aggregációs csapda



Contact sex pheromone

[Agrilus planipennis](#) Kőrös díszbogár

Aggregációs  
pheromone

Sok anyag  
kipróbálása

ethyl alcohol

Külföldi drága  
beszerzések

alpha-caryophyllene

Évtizedeket kell  
behozni időben

alpha-cubebene

Érdekesség, hogy nemcsak a hímek kutatnak nőstények után, hanem kisebb számban ugyan, de a nőstények is keresik a hímeket.

Ha nem táplálkozik az imágó, érdemes e keresni aggregációs feromont? Illat, vagy szín alapján találja meg a tojásrakó helyet?





# VÉDEKEZÉS

**A kártevő elleni védekezést eddig nehezítette, hogy 2016 júliusáig védett állatként volt nyilvántartva**





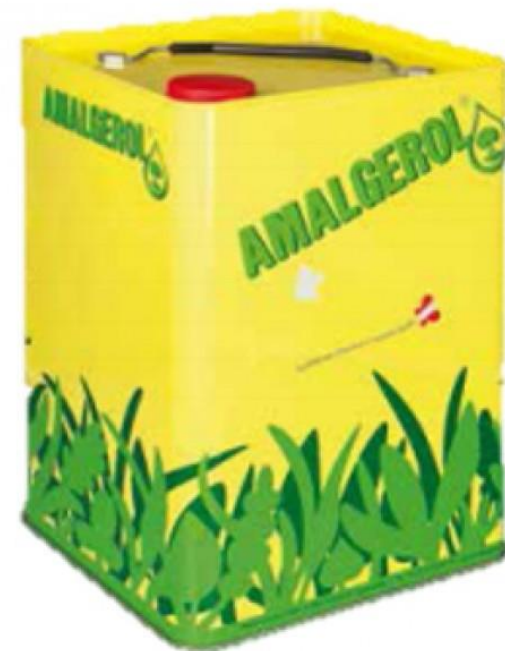
Esőben nem repül, a vizet nem szereti







# Illat elfedés





# Kutatás



Van e érési táplálkozás



Ha van akkor virágpor?

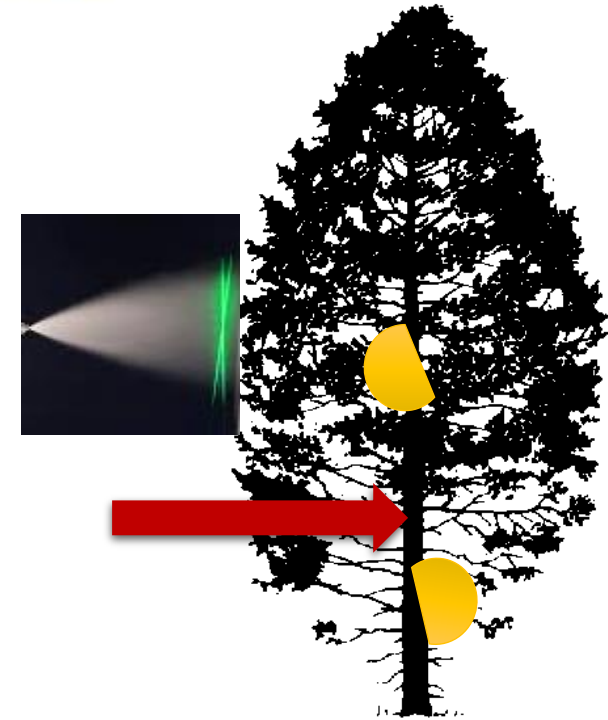


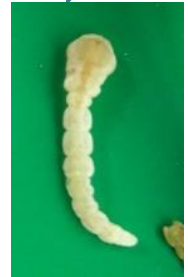
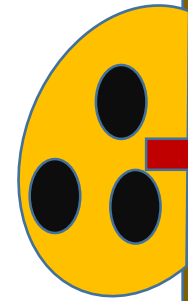
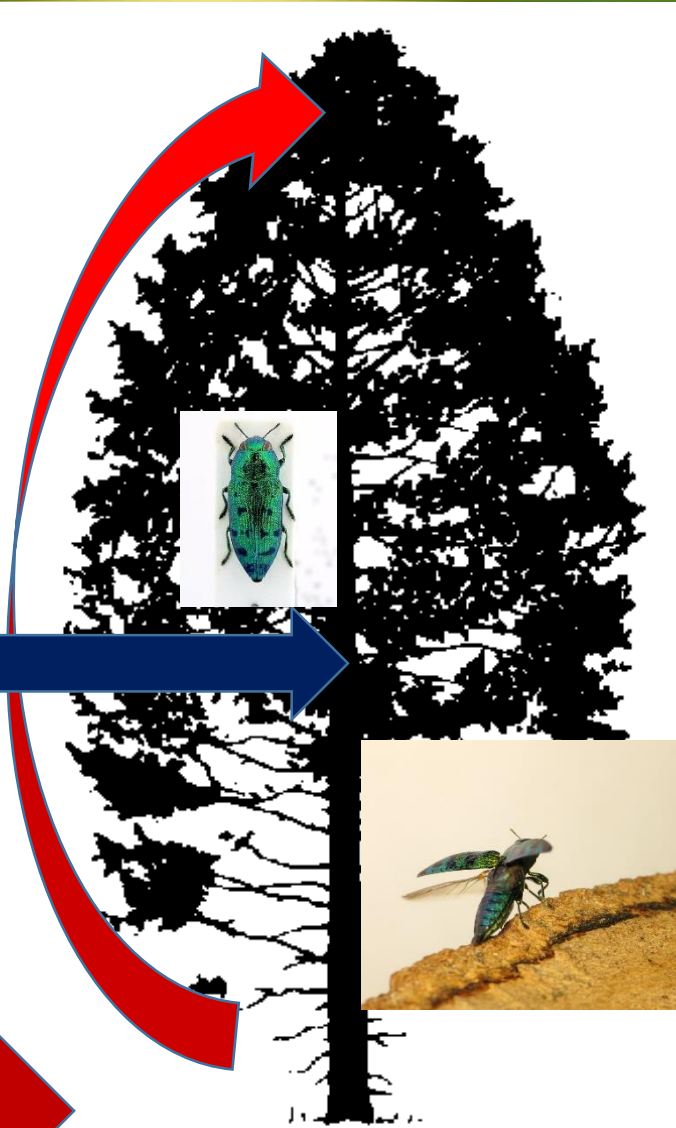
Tudjuk e mérgezni a táplálékot?





# Kijuttatási problémák

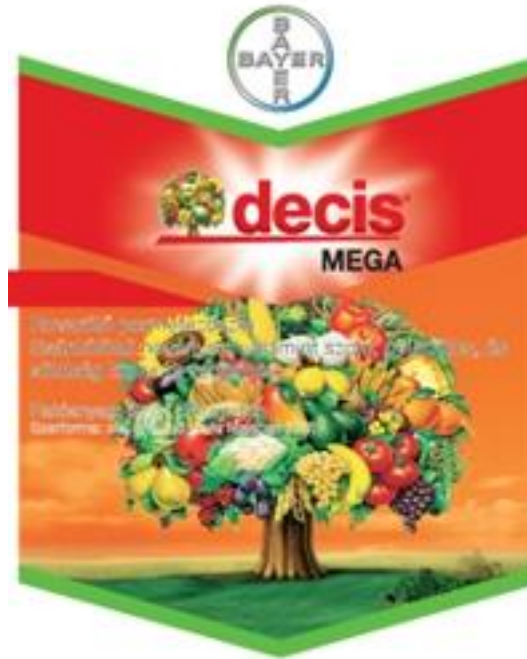




**Gyorsan repül**



## Repellens



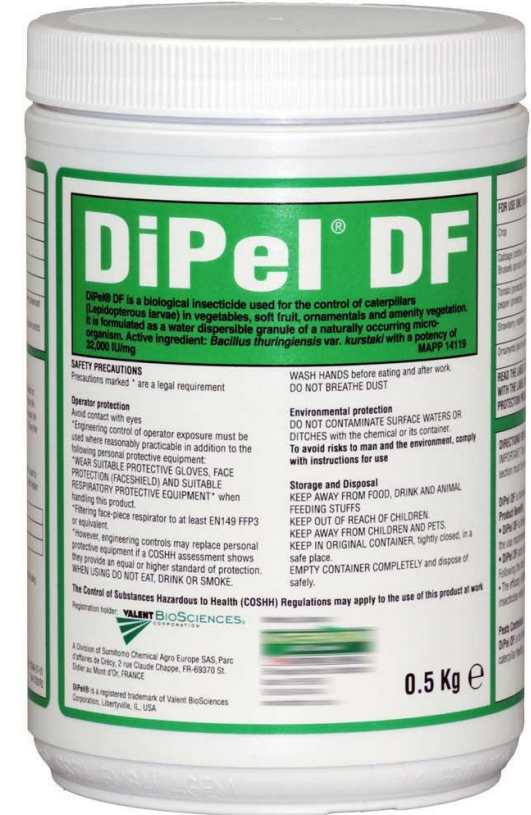


# BIOLÓGIAI LEHETŐSÉGEK

Bacillus



thuringiensis (Bt)



## DiPel® DF

DiPel® DF is a biological insecticide used for the control of caterpillars (Lepidopteran larvae) in vegetables, soft fruit, ornamentals and amenity vegetation. It is formulated as a water dispersible granule of a naturally occurring micro-organism. Active ingredient: *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* with a potency of 32,000 IU/mg MAPP 14119

### SAFETY PRECAUTIONS

Precautions marked \* are a legal requirement

#### Operator protection

Avoid contact with eyes  
Engineering control of operator exposure must be used where reasonably practicable in addition to the following personal protective equipment:  
\*WEAR SUITABLE PROTECTIVE GLOVES, FACE PROTECTION (FACESHIELD) AND SUITABLE RESPIRATORY PROTECTIVE EQUIPMENT\* when handling this product.  
\*Filtering face-piece respirator to at least EN149 FFP3 or equivalent.

\*However, engineering controls may replace personal protective equipment if a COSHH assessment shows they provide an equal or higher standard of protection. WHEN USING DO NOT EAT, DRINK OR SMOKE.

#### The Control of Substances Hazardous to Health (COSHH) Regulations may apply to the use of this product at work

Registration holder: **Valent BioSciences**

A Division of Sumitomo Chemical Agro Europe SAS, Parc d'Innovation de Celles, 2 rue Claude Chappe, FR-69370 St. Omer la Plaine, FRANCE

DiPel® is a registered trademark of Valent BioSciences Corporation, Libertyville, IL, USA

WASH HANDS before eating and after work. DO NOT BREATHE DUST

#### Environmental protection

DO NOT CONTAMINATE SURFACE WATERS OR DITCHES with the chemical or its container. To avoid risks to man and the environment, comply with instructions for use

#### Storage and Disposal

KEEP AWAY FROM FOOD, DRINK AND ANIMAL FEEDING STUFFS  
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN  
KEEP AWAY FROM CHILDREN AND PETS.  
KEEP IN ORIGINAL CONTAINER, tightly closed, in a safe place.  
EMPTY CONTAINER COMPLETELY and dispose of safely.

0.5 Kg e





## Boróka-tarkadíszbogár



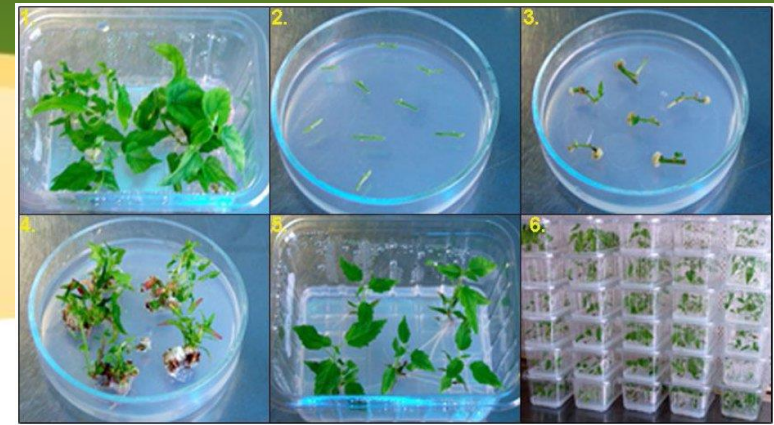
*Metacolus unifasciatus* (Hymenoptera, Pteromalidae)



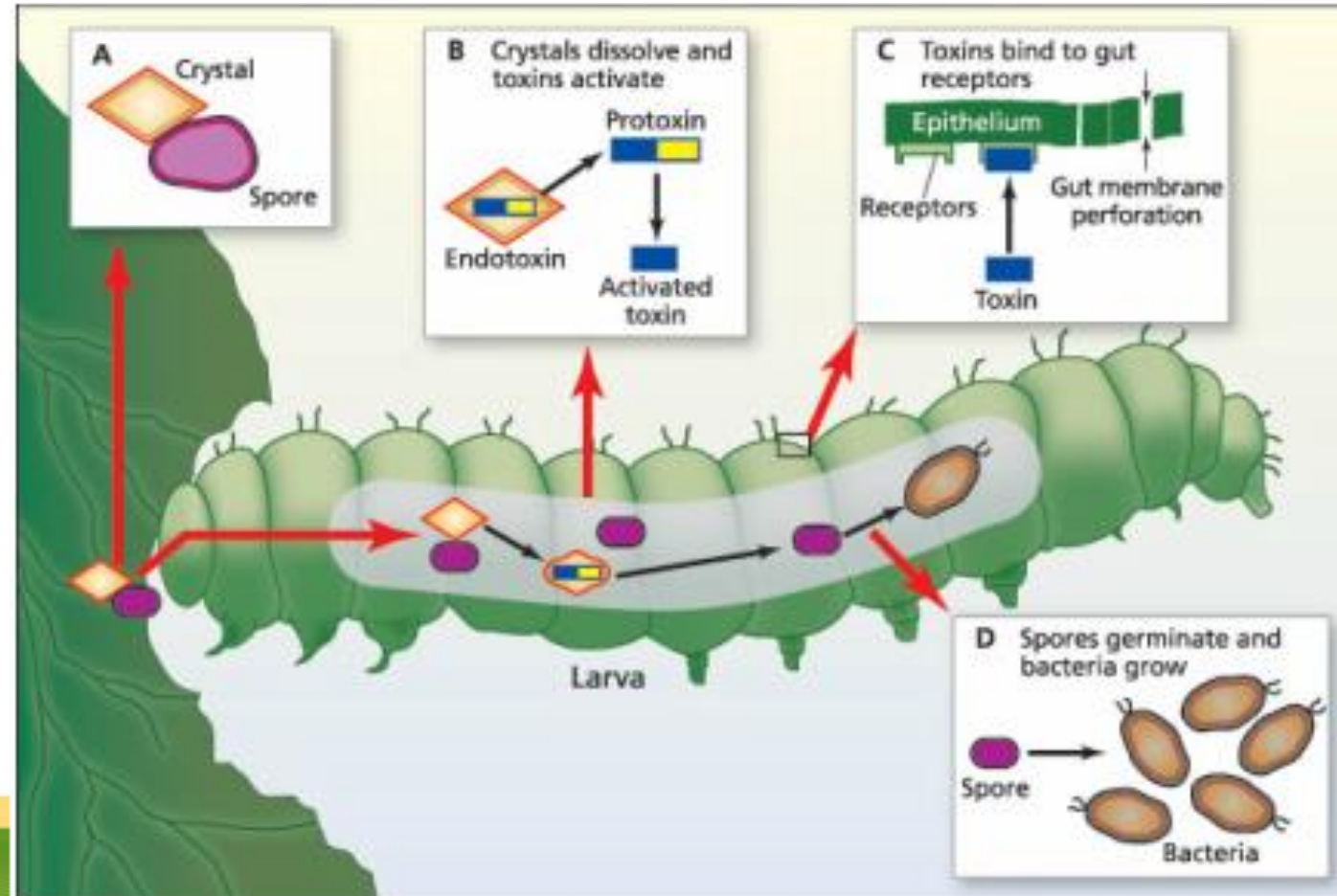
Sterilizált hímek!!!!????



# MIKROSZAPORÍTÓ LABORATÓRIUM



? ? ? ? ? ? ? ?  
**GMO**  
? ? ? ? ? ? ? ?







# Műbogarak



vizuális tájékozódás a kulcsinger

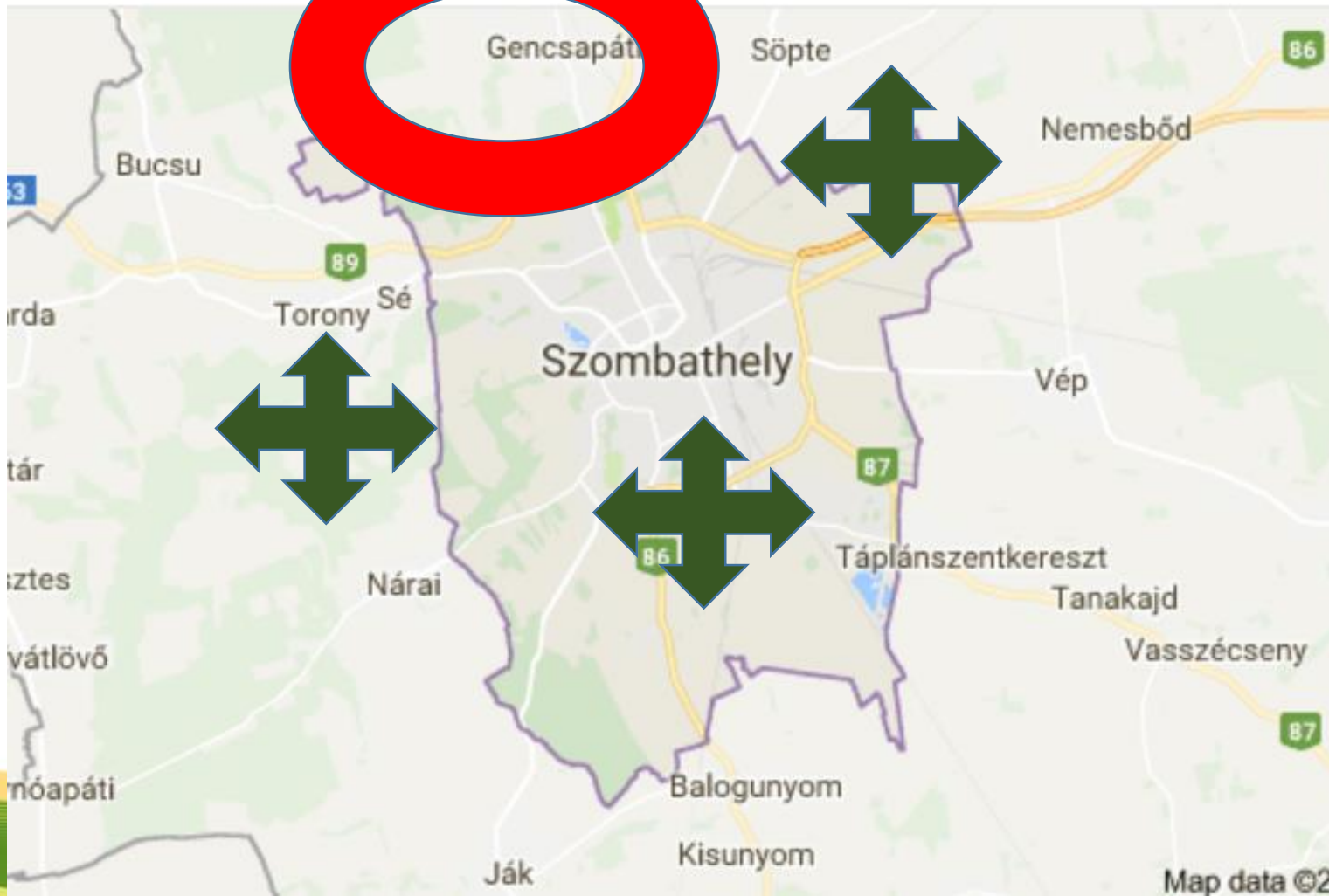
nőtényt idéző sziluettet megközelítik a hímek, de nem szálltak le!  
leszálláshoz a nőstény külső kitinvázának anyagszerkezeti sajátosságaiból fakadó fénytörésre is szükség volt

illatanyagok és a testfelépítés finom részleteinek a hiánya miatt a bogarak a nanométeres pontosságú modellre történő leszállás után körülbelül két másodperc alatt ismerték fel a cselt

A megfelelő csalétek fejlesztéséhez, vagyis a “műbogarak” nagy tételben való gyártásához több tudományterület: a fénytan, az anyagtudomány, az ökológia új kutatási eredményeire is szükség lesz, ezért leghamarabb **öt-tíz év alatt képzelhető el** az ismeretek hasznosítása



## Összefogás





Szőlő aranyszínű sárgaság *Grapevine flavescence dorée*

Selyemfényű puszpángmoly (*Cydalima perspectalis*)

Szombathelyi önkormányzat



Vágjuk ki a buxust



Vágjuk ki a Thuját(?)



**Ha a védekezés megoldódik a faiskolában,  
-a lakosság vásárol e thuját?  
- A lakosság tud e biztonságosan védekezni a bogár ellen?**



**Várható  
rovarok**





# EU karantén

Amerikai szú –  
*Gnathotrichus materiarius*

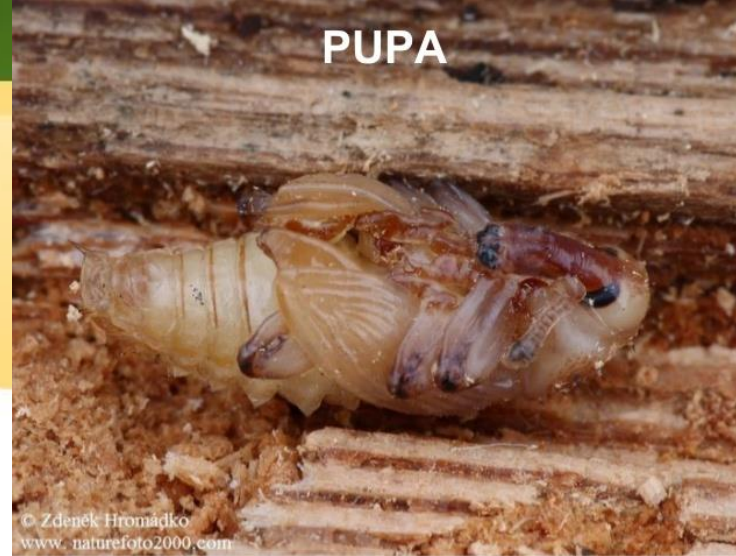


Szemölcsös szú  
– *Xylosandrus crassiusculus*





# *Pissodes strobi* Peck (Coleoptera: Curculionidae)



Curculionidae *Pissodes strobi*

1 mm



Fenyőbogarak



# A Kárpát-medence hegy- és vízrajza az Árpád-házi királyok idején

Őshonos vagy  
régóta itt lévők

1 : 5 500 000 100 km





## Boróka-háncscincér – *Phymatodes glabratus*



# A nagy- és kis tujaszú habitusa

Borókaszú



*Phloeosinus aubei* Perris (2-2.8 mm)



*Phloeosinus thujae* Perris (1.5-2.4 mm)



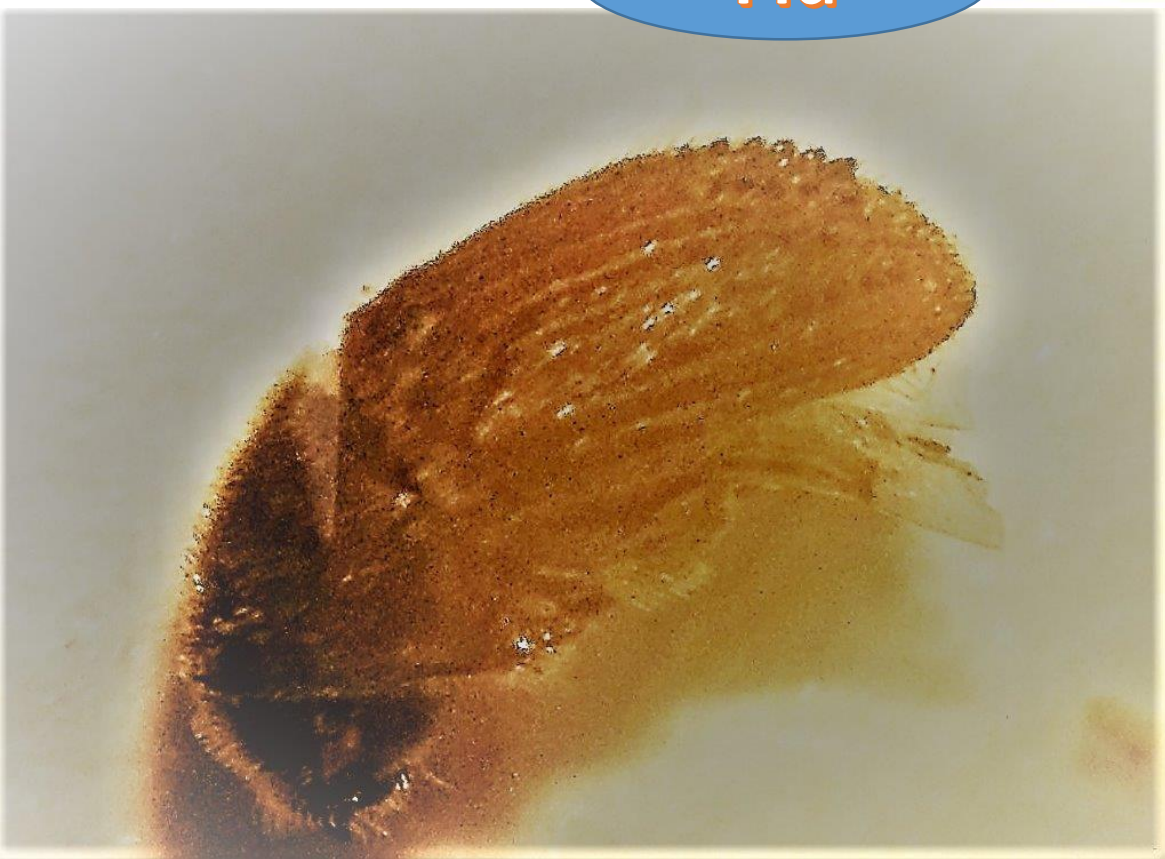


**Borókaszú (*Phloeosinus aubei*)**





Fiú



Lány





© Thomas Schuster





## **Miért veszélyes kártevő?**

- 1.) tömeges felszaporodás**
- 2.) vektor (Seiridium cardinale) “cypress canker”**
- 3. Még nem teljesen ismerjük az életmódját!**

**Kártételét mikor észlelték először hazánkban?**

**1992, Keszthely, Szombathely, Budapest**

**Rakk és Bürgés, 1994,**

**Reiderné és Podlussány, 1994,**

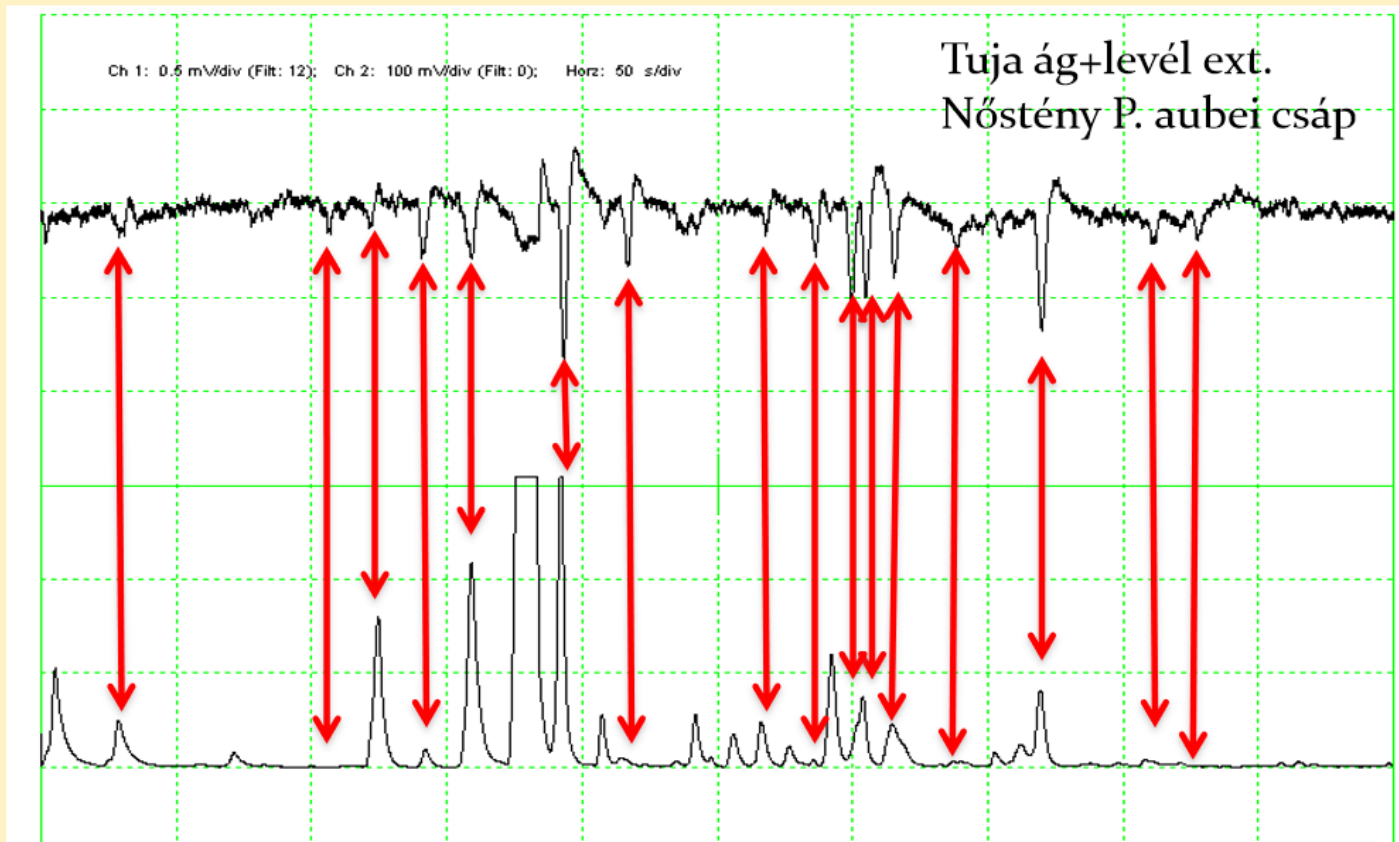
**Both és Farkas, 2005**



## A Smaragd tuja illatanyag komponensek azonosítása és szintetizálása megtörtént

Csáp jele

FID jele





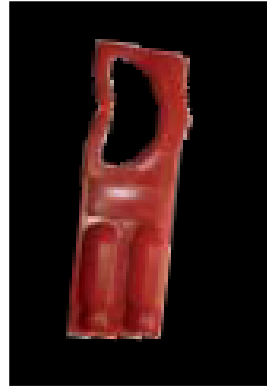




# Szűbogararak



*Ips typographus*



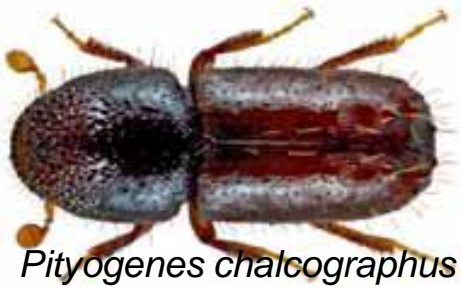
Ampulle



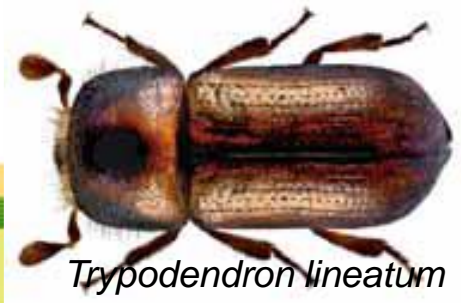
Tube



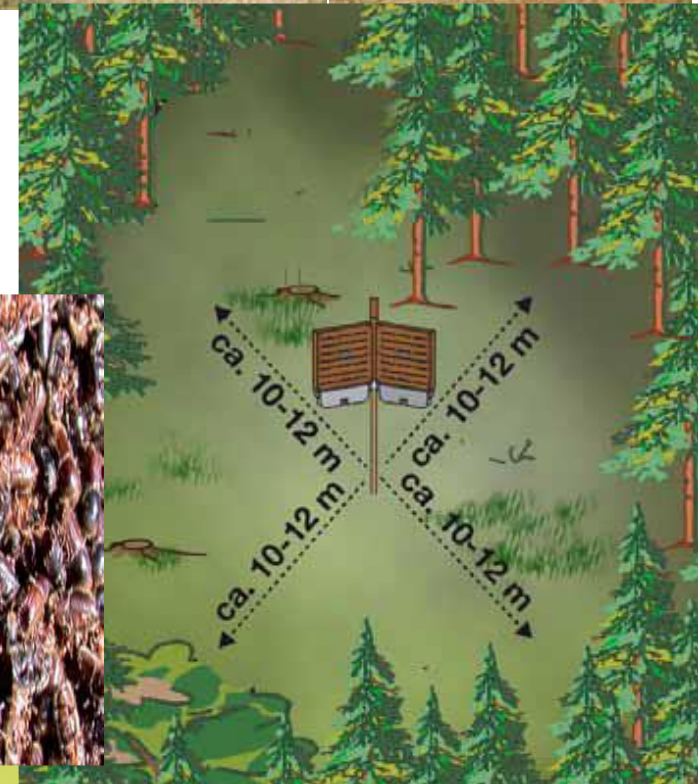
Standard  
Dispenser



*Pityogenes chalcographus*



*Trypodendron lineatum*





# Élefa pajzstetű (*Parthenolecanium fletcheri*)

# Fenyő-takácsatka (*Oligonychus ununguis*)





*Kabatina thujae*



*Didymascella thujina*



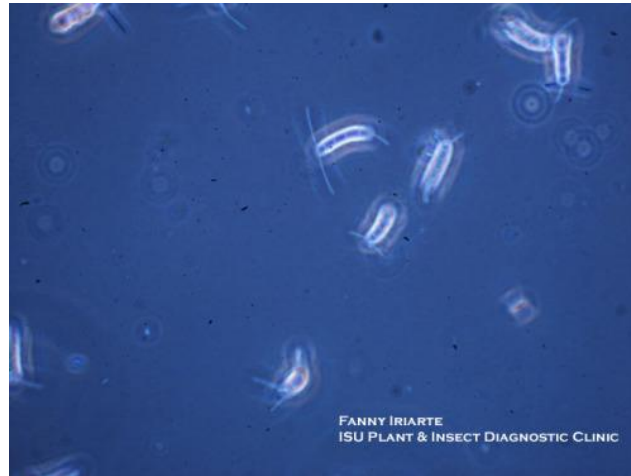
*Phomopsis juniperovora*





Pestalotia spp.

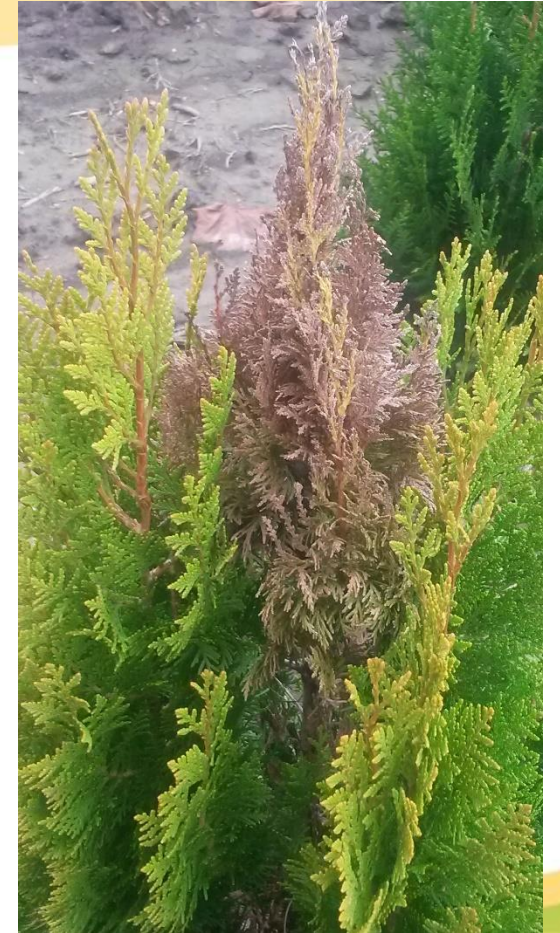
# Pestalotiopsis funerea





# *Seimatosporium berckmansii*

*Coryneum berckmansii*





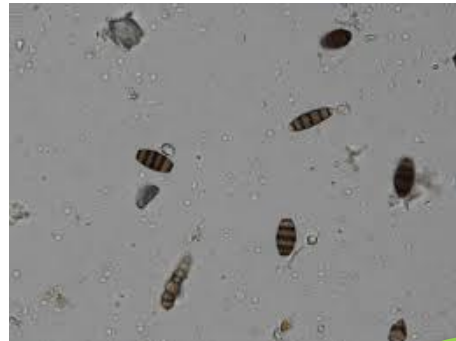
# Seiridium

## *Seiridium cardinale*

*Cupressocyparis leylandii*



*Seiridium cupressi*



*Seiridium unicorne*



## Seiridium canker



*Cryptomeria*



KONIDIUMOK  
Szél, eső,  
rovarok

*Thuja* spp.

*Juniperus* spp.

*Chamaecyparis lawsoniana*





# *Seridium*







**KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!**