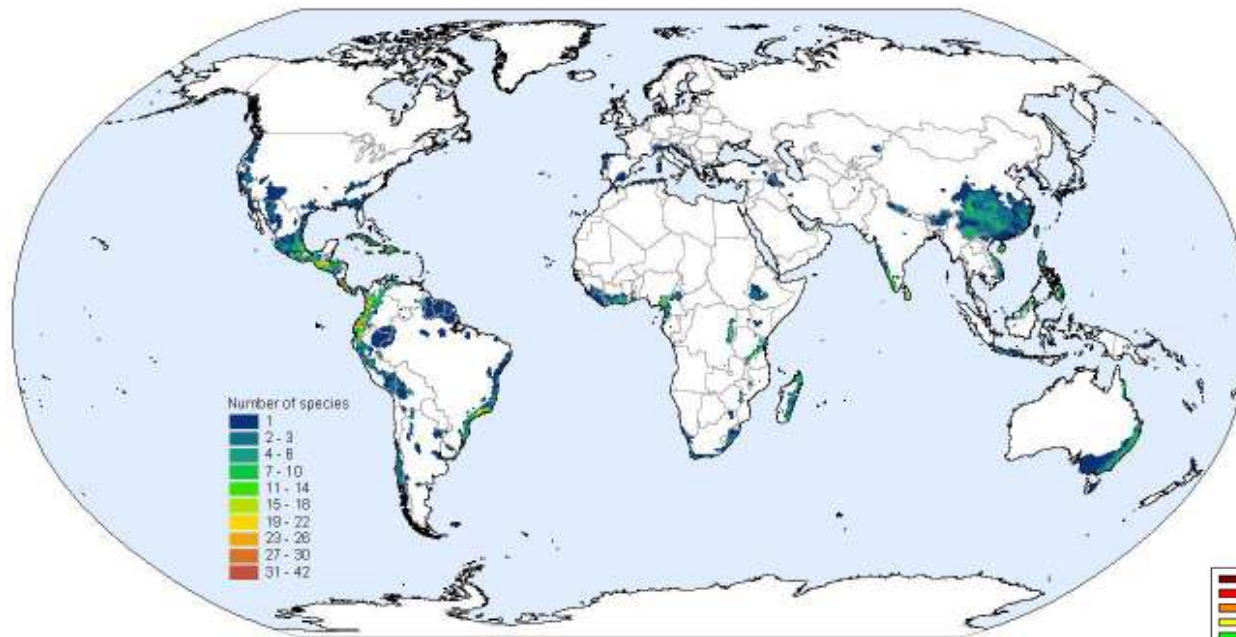
A photograph of a green frog with dark spots, likely a Common Frog (Rana lessonae), sitting on a bed of brown leaves and twigs. The frog is the central focus, facing left. The background is a natural, somewhat cluttered ground surface with various shades of brown and green.

Két vizsgálat a kételtűek  
környezetbiológiájának  
témájában

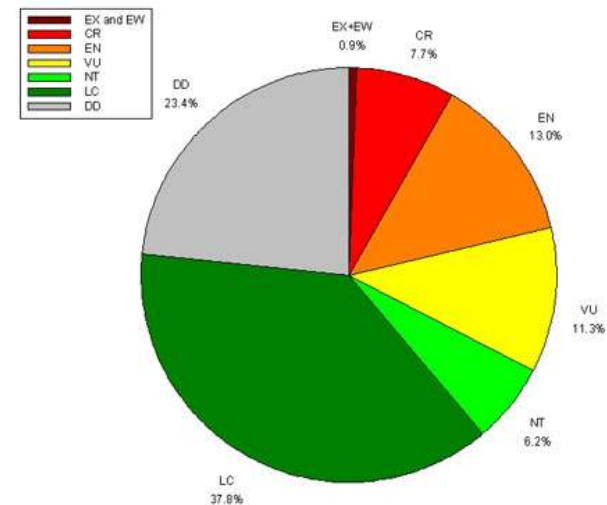
Vági Balázs, Állatrendszertani és  
Ökológiai Tanszék

# Veszélyben a kétéltűek



Veszélyeztetett kétéltűfajok a világon

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Nincs elég adat          | Sebezhető                 |
| Kihalt/vadon kihalt      | Veszélyeztetettség közeli |
| Súlyosan veszélyeztetett | Nincs veszélyben          |
| Veszélyeztetett          |                           |
- (IUCN kategóriák)

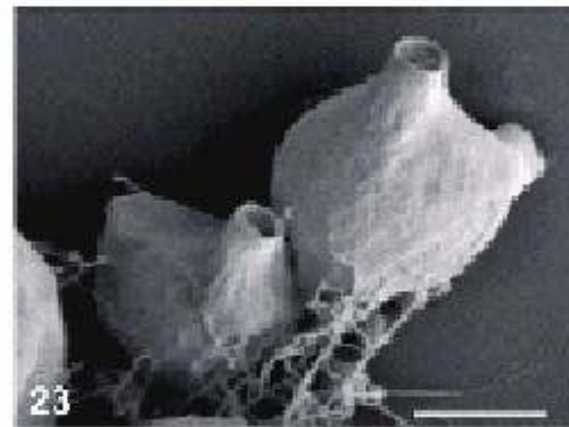


# Egy új patogén faj

Fogságban tartott  
*Dendrobates azureus*ból  
izolálták

→ *Batrachochytrium  
dendrobatidis* (Bd)  
[Chytridiomycota:  
Chytridiales]

Tünetek: letargia,  
visszafordulási reflex  
eltűnik, abnormális  
testhelyzet, hámlás,  
fekély, vérbőség a has és  
az ujjak bőrén



# A Bd életrciklusa

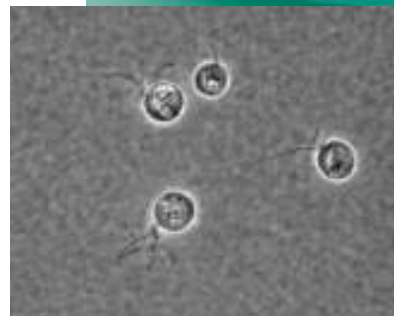
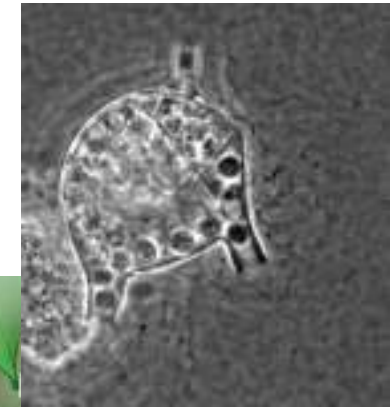
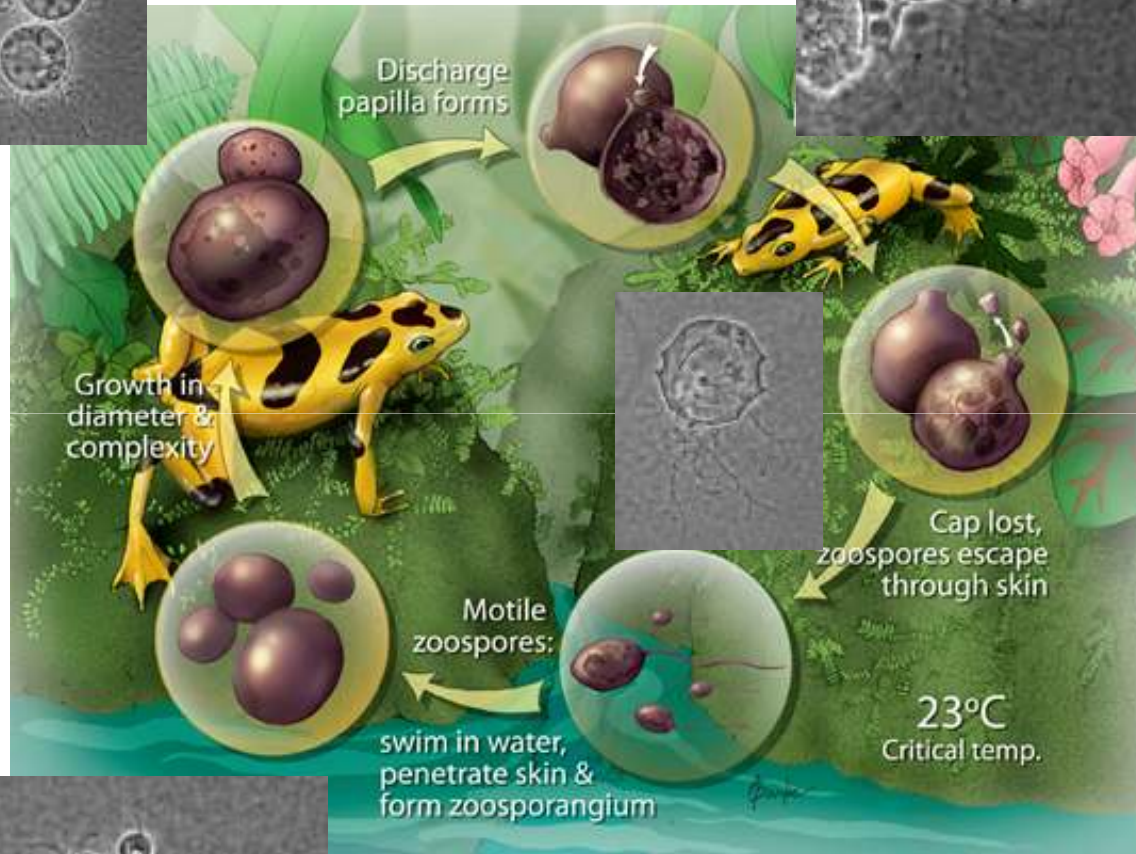
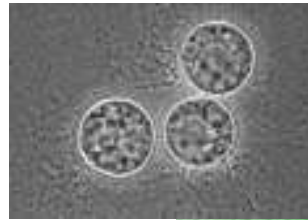
A keratinizálódó  
hámsejtekben él

A zoospórák vízzel  
terjednek

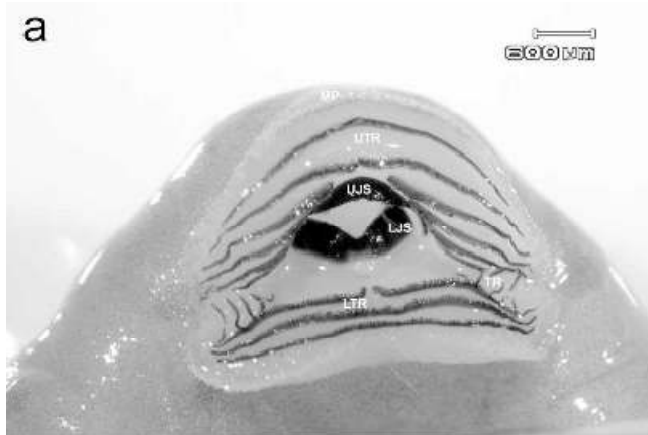
A békák bőrét, az  
ebihalak szájrészét  
támadja

Nem tudjuk, miért  
letális:

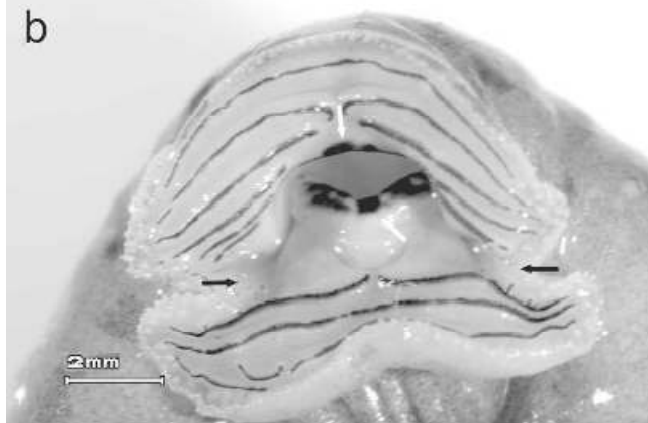
ozmoreguláció és  
légzés VAGY toxin



# Ebihalakon



Egészséges



Fertőzött – hiányzó laterális sorok, depigmentált, csorba állkapcsi lemezek



Még súlyosabb depigmentáció

# A Bd Magyarországon

**Vörös Judit, Hettyey Attila, Sós  
Endre, Dankovics Róbert**  
mintái

**2005–2007:**

*Rana temporaria*, Pilis

*Bombina variegata*, Őrség

**2008:**

*Xenopus*, laborból 58/22 +, egy  
példány óriási dózissal

*B. variegata*, Bakony 40/18 +

Kőszegi-hg. 2 +

(kimutatás: Vörös, Taqman RT-  
PCR, London)



# 2009-es felmérés

- Eddig 127 kifejlett egyedtől és 298 ebihaltól vettem mintát
- A kifejlett egyedeknél feljegyeztem ivart, testtömeget, testhosszt
- Az ebihalaknál testtömeget (mg pontosság) begyűjtéskor és átalakuláskor
- Átalakulásig elkülönítve neveltem őket a farok visszafejlődéséig, az elpusztult egyedeket alkoholban konzerváltam



# Mintavételi helyszínek



● Adultak

● Ebihalak

● Nyerges-hegy

● Mély-mocsár

● Ilona-tó

● János-tó

● Pap-rét

● Felső-hosszúrét

● Apát-kúti víztározó





# Mintavétel 1. - adultak

Nyerges-hegy, 2009.04.04.

-1 *R. dalmatina*

-20 *B. bufo*

-1 *Bombina variegata*

Mély-mocsár, 2009.03.29.,  
2009.04.05

-3 *R. dalmatina*

-20 *B. bufo*

Apát-kúti víztározó  
2009.04.01.

-3 *R. dalmatina*

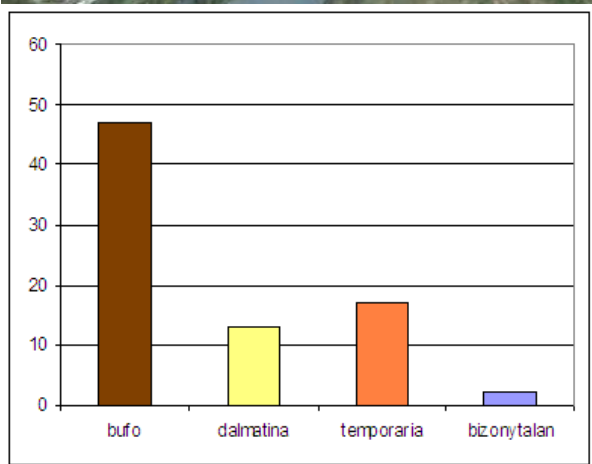
-30 *B. bufo*

-3 *R. temporaria*

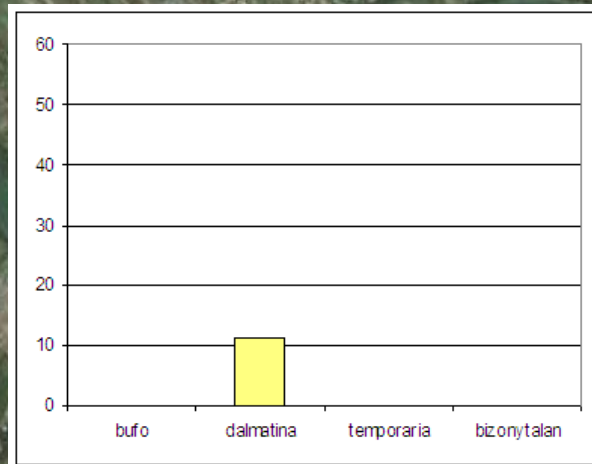
János-tó, 2009.04.03.

-31 *B. bufo*

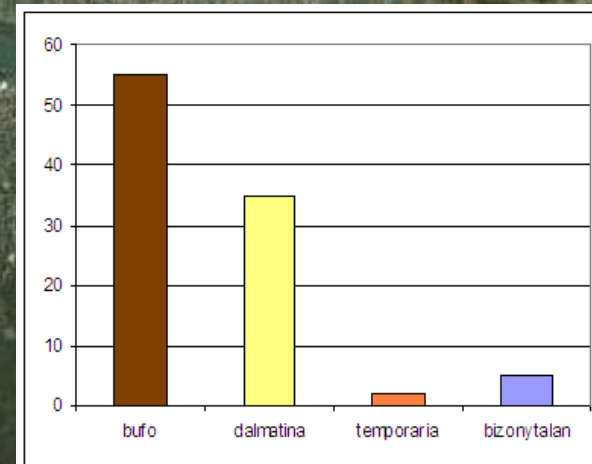
# Mintavétel 2. - ebihalak



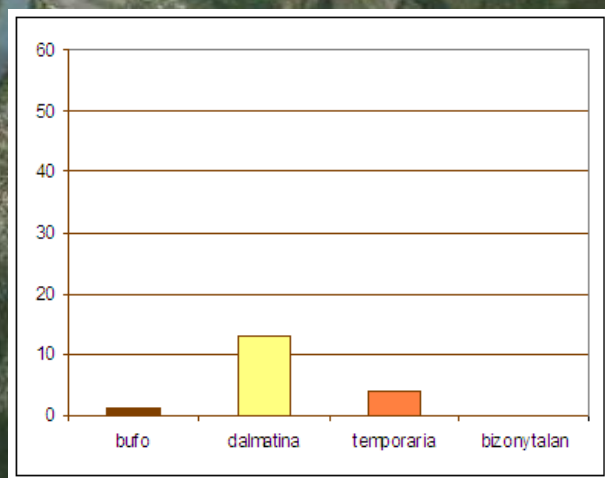
Apát-kúti-tó 2009.05.26.



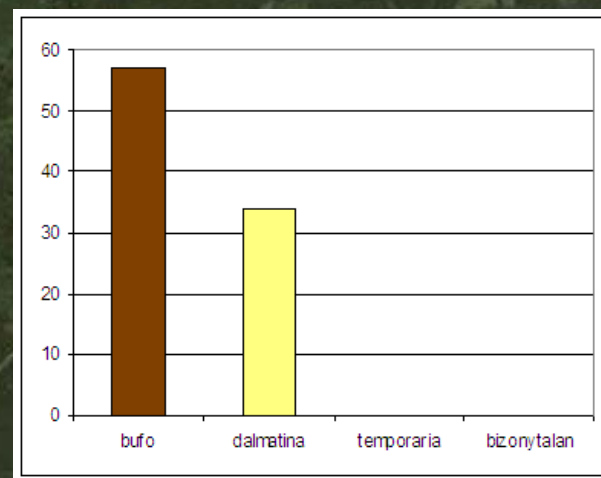
Felső-Hosszúrét 2009.06.02.



Mély-mocsár 2009.05.19.

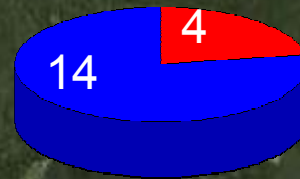
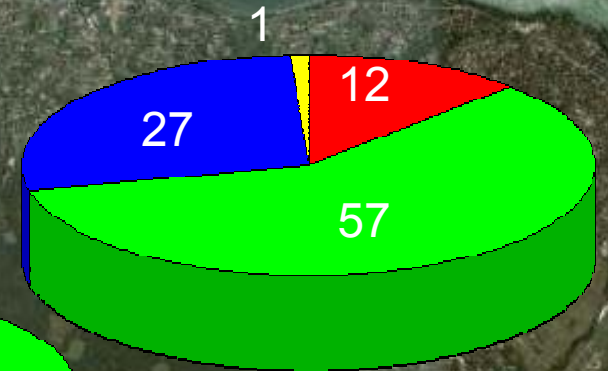
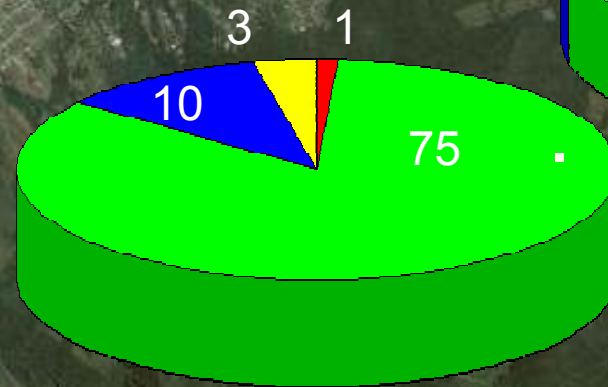
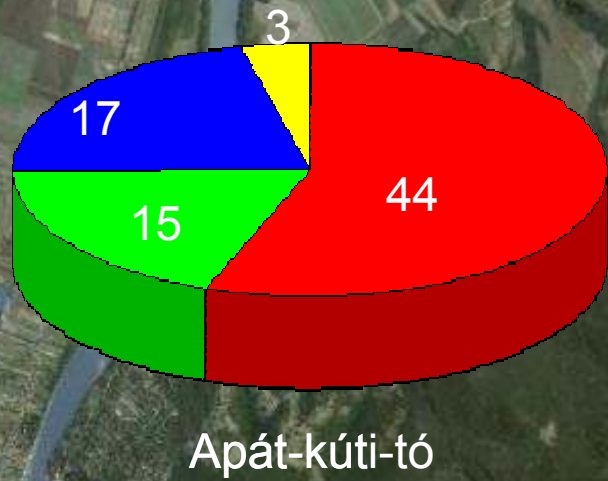


Pap-rét 2009.06.02.



Ilona-tó 2009.05.22.

- átalakult
- még fejlődésben
- átalakulás után elpusztult
- elpusztult



Apát-kúti-tó

Ilona-tó

Mély-mocsár

Pap-rét

Felső-Hosszúrét

# Kétéltű- és hullóátjárók vizsgálata az M7-es autópálya alatt

Munkatársak: Dr. Kovács Tibor, Dr. Török János, Rozner György, Ferincz Árpád



- A Nemzeti Infrastruktúra-fejlesztő Zrt. megbízásából készítettük el az elkészült átereszek hatástanulmányát
- Csapdázással vizsgáltuk az átereszek körül előforduló kétélűpopulációk összetételét
- Dataloggerekkel monitoroztuk a csövek és környezetük napi hőmérséklet- és páratartalom-változásait
- Kísérletesen vizsgáltuk a csövekben elhelyezett állatok (barna varangy) testhőmérsékletét
- Vizsgált szakaszaim: M7 Balatonőszöd (csapdázás + logger + kísérlet), Balatonszemes—Rádpusztá (csapdázás + logger + kísérlet), Ordacsehi (logger + kísérlet)

# Eredményeink (bővebben MÖK)

Az áttereszek klímája kiegyenlítetteb, mint a környezeté,  
különösen este

Az állatok nem hűlnek le a cső belsejében

A vizsgált szakaszból az alábbi fajok kerültek meg:

Ásóbéka (*Pelobates fuscus*)

Vöröshasú unka (*Bombina bombina*)

Levelibéka (*Hyla arborea*)

Barna varangy (*Bufo bufo*)

Erdei béka (*Rana dalmatina*)

Mocsári béka (*Rana arvalis*)

Dunai tarajosgőte (*Triturus dobrogicus*)





Köszönöm a figyelmet!