KÉTÉLTŰBETEGSÉGEK

A betegségek és a halál az életciklus természetes részei. Az utóbbi években azonban olyan betegségek bukkantak fel, amelyek komoly veszélyt jelentenek az európai kétéltűfaunára. Itt a *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) gombafaj által okozott betegséget, a szalamandra-kitridiomikózist mutatjuk be, és választ adunk a leggyakoribb kérdésekre.

Mit tehetek?

Mi a teendő, ha a természetben beteg vagy elpusztult kétéltűt találsz?

- Készíts fotót az állatokról!
- Rögzítsd az állat megtalálási helyét (vagy jelöld be térképen)!
- Írd fel a dátumot és az időt!
- Jegyezd fel a fajt és az egyedszámot!
- Írd az adatok mellé az elérhetőségedet!

Ha rendelkezel engedéllyel kétéltűek begyűjtésére, akkor gyűjts be annyi elpusztult egyedet, amennyit tudsz. Tedd őket egyenként nejlonzacskóba, és tárold őket mélyhűtőben, vagy etanolban. Fontos, hogy minden egyed mellé tegyél egy cetlit a fenti adatokkal.

Biztonságos-e a monitorozás?

A kétéltűek vizsgálata és monitorozása továbbra is fontos feladat. Oda kell azonban figyelnünk arra, hogy ne vigyük át egyik élőhelyről a másikra a gombát, és ha lehet, alkalmazzuk az ajánlott fertőtlenítési eljárást.

Kit értesítsek?

Vedd fel a kapcsolatot a legközelebbi nemzeti park igazgatósággal, természettudományi múzeummal vagy a Magyar Madártani Egyesület Kétéltű- és Hüllővédelmi Szakosztályával, és kérd a segítségüket. **khvsz.mme.hu**

Ha a terráriumban tartott állatodon veszed észre a tüneteket, keress fel egy állatorvost, és tőle kérj információt a lehetséges kezelésről.

Ha a terráriumban tartott állatod Bsal következtében pusztul el, értesítsd a Magyar Madártani Egyesület Kétéltű- és Hüllővédelmi Szakosztályát a **khvsz@mme.hu** e-mail címen.

Terráriumban tartott állatok

Ha terráriumi tartást tervezel, mielőtt megvásárolod a példányt, győződj meg róla, hogy átesett egészségügyi ellenőrzésen, amit hivatalos dokumentum is igazol. Ha már meglévő állományhoz veszel új egyedet, legalább 6 hónapig tartsd karanténban, mielőtt összeengeded őket. Ha ezalatt betegség jelét észleled, értesítsd az állatorvost, vagy a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Kétéltű- és Hüllővédelmi Szakosztályát.

Az állatok mellől származó vizet mindig a csatornába öntsd, soha sem ki a természetbe.

Fertőtlenítési eljárás

Erősen javasolt, hogy a terepmunka során fertőtlenítsük a felszerelést (csizmát, vödröt, hálót stb.), hogy elkerüljük a patogén terjedését a még érintetlen állományok felé.

Ezen a honlapon további információk olvashatók az eljárásról:
https://bsalinfoeurope.wixsite.com/eubsalmitigation2017/

Fotók: Jelger Herder, Rolf van Leeningen

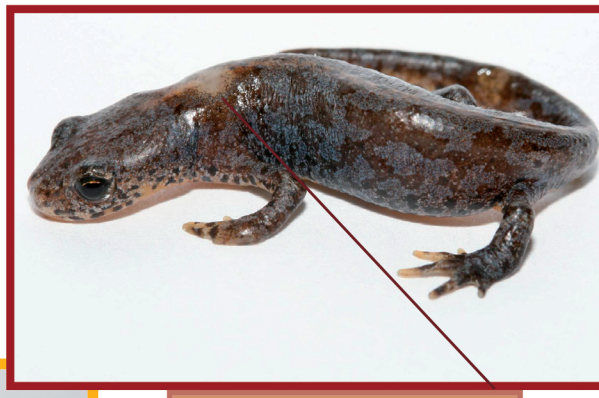
Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal)

Az alábbiak segítségével felismerhető a Bsal kitridgomba faj által okozott fertőzés a kétéltűeken. Fontos tudni, hogy a tünetek nagyon sokfélék lehetnek, és a fertőzés korai stádiumában nem könnyű felismerni őket. Előfordul, hogy a szövetkárosodás a Bsal-al fertőzött egyedeken csak a végső stádiumban szembetűnő.

Tünetek

A gombafertőzést lárvákon még nem mutatták ki. A Bsal megfertőzheti a békákat is, de ők nem betegszenek meg tőle, így csak hordozói a kórnak, és átadják a szalamandrák és gőték részére.
Átalakult szalamandrák és gőték bőrén a test teljes felületén apró lyukak vagy fekélyek jelenhetnek meg. Az állat nem eszik és lefogy, mozgása koordinálatlanná válik, bőre hámlásnak indul.

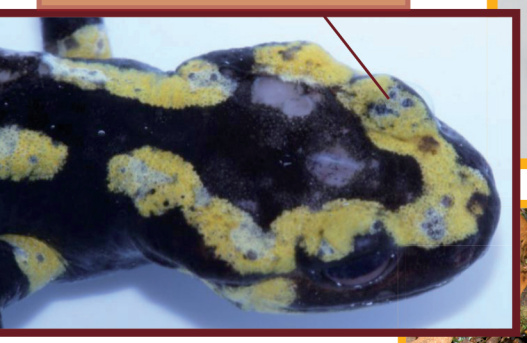
Ennek a szalamandrának leválik a bőre



Ezen az erősen fertőzött szalamandrán jól láthatóak a bőrkárosodás és hámlás jelei

Ezen a fertőzött alpesi gőtén bőrkárosodás és apátia jelei mutatkoznak

Ez a foltos szalamandra Bsal által okozott fertőzés miatt pusztult el, és egyértelműen láthatóak a fekély és bőrkárosodás tünetei



Gombafertőzés gyanús, tömeges foltos szalamandra pusztulás egy erdei élőhelyen

Ezen a szalamandrán is egyértelműen láthatóak a bőrkárosodás jelei

Fotók: Frank Pasmans, An Martel, Martha van Diepenbeek, Gwij Stegen

Fertőtlenítési eljárás terepmunkához

Bevezetés

Ez a dokumentum azokat az egyszerű és hatékony intézkedéseket ismerteti, amelyekkel elejét vehetjük a kétéltűekre veszélyt jelentő patogén gombák és vírusok átterjedését kórokozómentes területekre. Az útmutatót elsősorban a terepi kutatási és monitorozási feladatok végzésekor javasoljuk figyelembe venni, de visszatelepítés vagy állománypótlás esetén is szigorú higiéniás követelményeknek betartására van szükség.

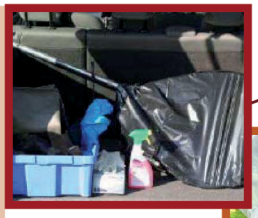
Számos újonnan megjelenő fertőző betegség, köztük a kitridgomba két faja, a *Batrachochytrium salamandrivorans* és a *B. dendrobatidis*, valamint a ranavírus okozta betegségek jelentős veszélyt jelentenek az európai kétéltűekre.
A kórokozók sokszor emberi segítséggel terjednek. Minden kutatót és önkéntest arra bíztatunk, hogy a terepi munka előtt fertőtlenítse ruházatát és eszközeit.

Ezzel csökkenthető a kórokozók terjedése, és időt nyerhetünk, amíg a terepi és laboratóriumi kutatások újabb eredményeinek segítségével enyhíteni tudjuk a kórokozók által okozott kárt.

Fertőtlenítsd a felszerelést!

Javaslatok

- Csak akkor fogjuk kézbe az állatokat, ha az feltétlenül szükséges. Amennyiben a megelőző intézkedéseket meghoztuk, ilyen korlátozásra nincs szükség.
- A megelőző óvintézkedéseket akkor is tegyük meg, ha édesvízi halakkal, vízi gerinctelenekkel vagy növényekkel dolgozunk.
- A kétéltűeket mindig pontosan a megfogás helyszínén[1] engedjük szabadon.
- A kétéltűeket egyszer használatos, pormentes gumikesztyűvel fogjuk meg. Leginkább a nitril kesztyű használatát ajánljuk. Nem illatosított, alkoholos kézfertőtlenítő is hatékonyan fertőtleníti a kezet.
- Használat után minden eszközt fertőtlenítsünk mielőtt másik vizsgálati helyszínen[1] használjuk őket.
- Minden, a vízzel vagy iszappal közvetlen kapcsolatba került bakancsot, gumi- és mellcsizmát alaposan tisztítsunk meg, és fertőtlenítsünk!
- Járművünket lehetőleg a szilárd burkolattal ellátott úton parkoljuk le, és ne a nedves talajfelszínen vagy a növényzeten álljunk meg vele.
- Az elhullott vagy beteg kétéltűek magas ökológiai kockázatot jelenthetnek, csak egyszer használatos kesztyűvel fogjuk meg őket. Észlelésüket jelentsük a megfelelő hatóságoknál, de csak akkor vigyük magunkkal őket, ha ehhez megfelelő engedéllyel rendelkezünk. A tetemeket, a szivárgást megakadályozandó, dupla, zárható nejlontasakban szállítsuk! Az elhullott vagy beteg kétéltűek észlelését azonnal jelentsük bármely nemzeti park igazgatóságnak, természettudományi múzeumnak, vagy a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Kétéltű- és Hüllővédelmi Szakosztályának. **khvsz.mme.hu**



A kétéltűeket egyszer használatos kesztyűvel fogd meg!

Segíts megelőzni a tömeges elhullást!

[1] Helyszín: Egyedülálló tó vagy folyó, amely nem kapcsolódik közvetlenül a terület egyéb vizeihez.

Fotók: Martha van Diepenbeek, Jelger Herder, Rolf van Leeningen, Tariq Stark

Fertőtlenítési eljárás terepmunkához

Tisztítás és fertőtlenítés

1. Erős súroló kefével távolítsuk el a növényi maradványokat és a sarat a ruházatunkról, különösen a bakancsunkról, csizmánkról, valamint a terepi eszközeinkről.
2. Az eszközeinket a vizsgálat helyszínén található víztestben is leöblíthetjük. Ügyeljünk a szennyező anyagok maradéktalan eltávolítására.
3. Az eszközeinket mindig fertőtlenítsük az alábbiak szerint: távol a felszíni vizektől, úgy, hogy ezzel ne szennyezzük a környezetet. Használjunk vödröt vagy ládát a fertőtlenítéshez. Célszerű két vagy több terepi eszközkészletet használni, ezáltal is csökkentve a mesterséges fertőtlenítőszerek használatát.
4. A legmegfelelőbb fertőtlenítőszer a Virkon S (1%-os oldat), de más fertőtlenítők, mint a hipó (legalább 1,6% nátrium hipoklorit), Nolvasan (0,75% -os oldat) és a 70%-os etanol vagy szesz (85% alkoholtartalom) is használhatók.
5. Helyezzük az eszközöket az oldatba, vagy fújjuk be vele. Hagyjuk az eszközöket legalább 5 percig ázni.
6. Fertőtlenítés után az eszközöket öblítsük le csapvízzel.
7. Ha az eszközök megtisztítása a vizsgálat helyszínén nem lehetséges, akkor az eszközökről és ruházatról először távolítsuk el az iszapot és a növényi maradékokat, majd öblítsük le őket vízzel. Ezután az eltávolított szennyeződést és növényi anyagot nejlonzacskóban, elkülönítve vigyük magunkkal, és otthon végezzük el a fertőtlenítésüket.
8. Mossunk kezet fertőtlenítőszerrel vagy fertőtlenítő szappannal.

A használt fertőtlenítő kidobása

A fertőtlenítő oldatot a csomagoláson megjelölt módon öntsük ki. Legmegfelelőbb, ha magunkkal visszük. Soha ne öntsük ki a természetben.

Kerüljük a közvetlen érintkezést!

Az eszközök fertőtlenítésére javasolt fertőtlenítőszerek károsak lehetnek az emberi egészségre, a kétéltűekre, a halakra és egyéb szervezetekre is. Használjuk őket körültekintően!

Ellenőrző lista

- durva súrolókefe
- vödrök
- szivacs
- fertőtlenítőszer
- műanyag zacskók
- kézfertőtlenítő
- eldobható kesztyű
- pumpás permetezőflakon

További információk

További információk a következő honlapon olvashatók:
https://bsalinfoeurope.wixsite.com/eubsalmitigation2017/

Fotók: Jelger Herder, Rolf van Leeningen, Tariq Stark