

## Kétéltűek kitridiomikózis elleni védekezésével kapcsolatos vizsgálatok

### A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

A kétéltűek világszerte megfigyelt visszaszorulásának fő okai közé tartozik a különböző fertőző betegségek terjedése. A *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) nevű gomba ebből a szempontból az egyik legveszélyesebb kétéltű-kórokozó, az általa okozott betegség, a kitridiomikózis, számos kétéltű populáció összeomlását okozta Észak- és Közép-Amerikában, Ausztráliában és Európában egyaránt. A kórokozó Magyarországon is jelen van, hazai tömeges pusztulásokról azonban egyelőre nem tudunk, habár az említett európai kitridiomikózis okozta pusztulásokban több olyan faj is érintett volt, melyek hazánkban is megtalálhatók. A fajok között és a fajok belül megfigyelt ellenálló-képességbeli különbségek okainak megértéséhez hozzájárulhat a kétéltűek bőre által a kórokozók ellen termelt anyagok vizsgálata. A Bd közvetlenül az átalakulás után pusztítja el a legtöbb állatot, ezért az ebihalak és átalakult kisbékák bőre által termelt kórokozó-ellenes anyagok vizsgálata választ adhat arra, hogy az állatok milyen eséllyel veszik fel a harcot a gombával, történik-e minőségi és/vagy mennyiségi változás a bőrváladékban Bd hatására, illetve miben rejlik a hazai kétéltűek nagyobb ellenállóképessége a Nyugat-Európaiakéhoz képest. Az általunk tervezett egyik kísérletben, amihez 300 barna varangy, valamint 300 erdei béka vagy gyepi béka petét gyűjtünk be, azt teszteljük, hogy két hazai faj ebihalainak esetén megváltozik-e a bőrben termelődő kórokozó-ellenes vegyületek elválasztása a Bd jelenlétében, valamint hogy ezen változások hozzájárulnak-e a Bd bőrfelületről történő eliminálásához, így növelve a védettséget a gomba okozta megbetegedés ellen.

A másik vizsgálatban azt teszteljük, hogy a Bd-vel fertőzött ebihalak a bőrükön jelenlévő gomba növekedésének kordában tartása céljából "viselkedési láz" útján, vagyis melegebb vizek felkeresésével igyekeznek-e magukat gyógyítani, valamint hogy milyen hőmérsékleten gyógyulnak ki az ebihalak a kitridiomikózissal. Ezt a vizsgálatot négy faj, a barna varangy, az erdei béka, a gyepi béka, valamint a zöld levelibéka ebihalain végezzük el, amihez fajonként 480 petét gyűjtünk be. Korábbi vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy melegebb vizű élőhelyeken alacsonyabb a megfertőzött állatok aránya és alacsonyabb a fertőzés intenzitása is, laboratóriumban végzett vizsgálatok pedig kimutatták, hogy a Bd hőmérséklet-optimuma jóval az ebihalaké alá esik, ugyanakkor kísérletes vizsgálat mindaddig a vízhőmérséklet meghatározó szerepét Bd-vel fertőzött ebihalak esetében nem igazolta. Amennyiben az eredmények várakozásainkkal megegyeznek, természetes kisvizek esetében a melegítés, mint kitridiomikózis elleni természetvédelmi kezelés, kecsegtető lehetőségnek tűnik. Ha az ebihalak, különösen a kitridiomikózissal fertőzött ebihalak, keresik is a melegebb helyeket, a víz lokális felmelegítése nagyobb víztestekben is eredményre vezethet.

Ezek a vizsgálatok hozzájárulnak annak alaposabb megismeréséhez, hogy az ebihalak hogyan védekeznek a Bd gomba okozta fertőzés ellen, és alapját képezik egy egyszerűen alkalmazható in situ természetvédelmi kezelés kidolgozásának, amivel nagy lépést tehetünk a világméretű járvány hatékony kezelése felé. Vizsgálataink így a kísérletekbe bevont fajok és a többi Magyarországon előforduló kétéltűfaj megőrzését szolgálja.