Véleményezés a VGT3 II_6_1-es háttéranyagáról : Biológiai minősítés, ökopotenciál. Fitobentosz módszertan.

[redacted]

Pannon Egyetem, Limnológia Kutatócsoport

Az EU VKI (2000) bevezetésével a fitobentosz alapú állapotbecslés kidolgozása nagy kihívás volt a hazai kutatóknak. A szakértők először a folyóvizekre koncentráltak, hiszen itt állt már rendelkezésükre elegendő hazai kovaalga adat, illetve az EU-ban kidolgozott és nálunk is jól használható indexeket ezekre a folyóvízi ökoszisztémákra fejlesztették ki, de nagyon hamar a tavakkal is foglalkozni kellett. Kutatóink két hazai tótípusra fejlesztettek ki és publikáltak faj alapú kovaalga indexet (TDIL [édesvízi sekély tavakra], SCIL [nagy, állandó szikes tavakra]), melyekből egy (TDIL) a nemzetközileg használt OMNIDIA szoftverben is szerepel és a hazai minősítési rendszerben más meglevő indexekkel átlagolva, multimetrikus index formájában jelenik meg (Ács et al., 2015). A kezdeti eszköztelenségen és adathiányon túllépve, 21 év elteltével úgy látjuk, hogy a nemzetközi és hazai kutatások is jelentősen előrehaladtak ezen a téren. Egy "tudományos forradalom" játszódik le a szemünk előtt: a faj alapú indexek mellett trait (jelleg) és DNS alapú indexeket fejlesztenek/fejlesztettek ki, melyek a biomonitorozásban dolgozó kollégák munkáját nagyban megkönnyíthetik. Ennek ellenére a hazai monitorozáshoz kapcsolódó fitobentosz alapú állapotbecslés megtorpant és szinte a kezdeti szinten ácsorog. A megjelent új irodalmak hozzáférhetőek és jól ismertek a háttéranyag szerzői előtt. Ennek ellenére a 2015-ben kiadott módszertani útmutatóhoz képest a 2021-ben véleményezésre és elfogadásra leadott háttéranyag 6_1 fejezetének fitobentoszra vonatkozó része (9-63. old) semmi előrehaladást nem mutat, 2015-nél frissebb irodalmat és ismeretet nem tartalmaz. Gyorsan változik a világ, ami hat éve még elfogadható volt, az ma már nem.

Hazai tavaink egy nagyon különleges víztípusát képviselik a szikes vizeink, melyeket tóméretüktől és időszakosságuktól függően három típusba soroltak: 3. típus (időszakosak) és a 2. és 4. típus (állandó vízborítottságúak). Ezen típusok esetében a H indexet és MISL [(H+IBD)/2] indexet javasolják a szerzők. A H indexet Ziemann és Noltig 1999-ben publikálta, melynek használata nagyfokú bizonytalanságot jelent a hazai minősítés során. Az index által használt fajkészlet ugyanis alig fed át a szikes tavaink fajkészletével. 33 szikes tavat vizsgáltunk 2006 és 2015 között, 338 minta feldolgozásával, melynek során a megtalált fajok alig több, mint 10%-a volt olyan faj, melyet a H index is tartalmaz. Ezen adatok felhasználásával faj alapú (DISP) és trait alapú (TBI) kovaalga indexet fejlesztettünk ki és nemzetközileg publikáltunk a kis szikes tavaink ökológiai állapotának becslésre, amelyek nagyon jól alkalmazhatók a monitorozási rendszerben. Az indexek mellett taxonómiai útmutatót (kovaalga határozót) készítettünk a monitorozásban dolgozó és a szikes tavakkal foglalkozó szakemberek számára, hogy a faj alapú index alkalmazásakor a félrehatározásokat elkerüljük. Ezt az útmutatót az algológiai találkozón és továbbképzésen könyv formájában, térítésmentesen a kollégák rendelkezésére bocsátottuk és letölthető anyag formájában is rendelkezésre áll. A trait alapú index (TBI) azonban fajismeret nélkül is jól alkalmazható és optimalizált idő- és energia felhasználást tesz lehetővé. Ezek után felmerül a kérdés, hogy vajon miért nem kerültek bele ezek az indexek a minősítési rendszerbe, melyet a magyar állam jelentős kutatási (OTKA)

pénzzel finanszírozott. Ács 2007-ben SCIL indexet publikált, mely a Velencei-tóra és a hasonló víztípusokra lett kifejlesztve. Sajnos ezt sem látjuk a minősítésre használt indexek között, annak ellenére JRC Technical Report 2014-es -a háttéranyagban a szerzők által sokszor hivatkozott-jelentésben a hazai módszerek között szerepelt ennek az indexnek az (interkalibráció nélkül) alkalmazása.

A benyújtott háttéranyagban a következő mondat is szerepel: *"A hazai értékelésben használt indexek megfeleltek az EU elvárásainak, interkalibráltak (JRC Technical Report 2014)*. " A hivatkozott munkában azonban egyetlen egy index interkalibrálására került csak sor, ez pedig a MIL index. Ezek után felmerül a kérdés, hogy a minősítésre javasolt indexek hol és mikor lettek interkalibrálva, valamint, hogy hol találhatók azok az anyagok, melyek a felsorolt indexek alkalmazhatóságát bizonyítják.

A stresszor specifikusság vizsgálatnál a szerzők korrelációt számoltak a környezeti paraméterek és EQR között. A tavak esetén azonban nagyon kevés adaton sikerült ezeket az összefüggéseket vizsgálni, ami nagyon nehezen érthető a folyamatosan gyűlő, a monitorozási hálózat által "termelt", illetve a szerzők saját kutatásaiból származó adatok mellett. Elszomorító, hogy pl. a kis, szikes tavak esetén (3. típus) összesen 8! adatpárra sikerült korreláció számítást végezni a vezetőképességgel.

Ez a háttéranyag rendkívül részletes gyakorlati információt ad arról, hogy milyen gumicsizmában menjünk be a vizeinkbe és hogy a preparátum készítés során a fedőlemezt hogyan fordítsuk a tárgylemezre. Az ennél lényegesebb és mélyrehatóbb, a gyakorlatban is érteni kívánt és bizonyítottan alkalmazható értékelő rendszerről viszont szinte semmit. Nem véletlen, hogy a vízgyűjtő gazdálkodási tervek felülvizsgálata és fejlesztése időről időre elengedhetetlen. A szemünk előtt mennek tönkre és tűnnek el a vizeink, így különösen fontos lenne, hogy állapotukat megfelelően értékeljük, ezzel megteremtve a gyors beavatkozások lehetőségét. Éppen ezért kérjük az anyag elfogadás előtti szakmai felülvizsgálatát.

Veszprém, 2021. szeptember 14.