



Goodea atripinnis



Mi a csoda az az ESU?

A *Goodeinae* alcsalád, mely 40 fajt és kb. 80 önálló populációt foglal magába, endemikus Mexikóban, és közel valamennyien fenyegetettek a természetben. Az összes különálló populáció földrajzilag elkülönült egymástól, néhány esetben akár már több ezer éve. Ennek eredményeül vélhetően mindegyikük saját, egyedi genetikai tulajdonságaival fejlődött tovább. A magashegyi fogaspontyok néhány faja csak kevés ismert önálló populációval rendelkezik, és különösen fontos, hogy elkülönítve gondozzuk őket a fogságban zajló tenyésztési programokban, hogy megelőzzük a lehetséges kereszteződést. Hogyha egyazon faj két külön populációját helyezzük egybe, akkor hibridizáció jelenhet meg. A megszülető utódok elveszíthetik szüleik egyedülálló genetikai tulajdonságait, és az ún. „aquariumstrain”-t [akvárium törzs, akvárium vörvonal] kapjuk eredményül.

Ez az, ahol az ESU színre lép. Dr. John Lyons, aki a North American Goodeid Working Group (NAGWG) elnöke, 1986 óta vesz részt tevékenyen a magashegyi fogaspontyok fajvédelmi erőfeszítéseiben; Ph. D. fokozatát a Wisconsin-Madison Egyetemen zoológiából szerezte, melynek

súlypontja a halökológia és ichtyológia volt. A NAGWG második éves találkozóján, melyet az American Livebearer Association konferenciáján nemrégiben tartottak, John bemutatta az „Evolutionarily Significant Units”-ot, vagy másként ESU-t, – mely az evolúciós vagy fajvédelmi jelentőségű, genetikailag különvált populációk szakkifejezése – mint egy lehetséges módszert a *Goodeidae*-k diverzitásának fenntartására és követésére.

Nézzük, hogy is működik az ESU. Meg kell jegyezni, hogy e cikkben használt táblázatok Lyons adatbázisának kivonatai, valamennyi genus általános információi a sárga sorokban, míg az egyes populációk ESU számai és elterjedési információi a szürke sorokban találhatóak. Az ESU kód egy szabályon alapszik, melynek első három betűje a genusnév lerövidítése, utolsó két betűje a fajnév lerövidítése, s ezt az érintett faj vagy ESU száma követi. Néhány faj esetében csak egy ismert populáció létezik. Ezek egyike az *Ameca splendens*, ami a legismertebb magashegyi fogaspontyok közé tartozik. A jelenleg érvényes fajsza ma a 13, az aktuális ESU-száma 20, és az elterjedési információ megegyezik a fajnál és az ESU-nál is.

Egy másik népszerű fogaspontynál, a *Xenotoca eiseni*-nél 1 fajt és annak 5 önálló populációját ismerjük. Itt az aktuális fajsza ma a 34, az érvényben lévő ESU-számok pedig 62-től 66-ig terjednek. A különböző populációk lelőhelyei minden ESU-nál egyediek.

E fajok esetei egészen egyszerűek. De van számos fogaspontyfaj, ahol egy fajsza ma van – ebben az esetben a 16 – és a genusnév is megegyezik, de a fajnevek különböznek, például a *Chapalichthys pardalis*, aktuális ESU 23. A *Chapalichthys pardalis* kizárólag a Manantial Tocombo-ban fordul elő, míg a *C. peraticus*, aktuális ESU 24, kizárólag a Presa San Juanico-ban.

Ha vetünk egy pillantást a *Characodon*-okra, az információk még inkább komplikáltabbak. Két fajt találunk (*Characodon audax* és *Characodon lateralis*) – érvényes fajsza ma 17 – és 9 ismert populációt, melyek ESU-számai 25-től 33-ig terjednek.

A *Characodon*, melyet „fekete herceg” néven is ismerünk, *Characodon audax* „El Toboso”-ként kerül említésre, és ez az egyetlen, melyet *C. audax*-ként ismer el Lyons. Vannak azonban más populációk is, melyek egy-egy területről ismertek csak és szín-



Ilyodon cortesae

13	Ameca	splendens	Amesp0	Ameca, Magdalena, Sayula	Manantial and Rio Teuchitlan, Rio Ameca, Presa La Vega, Manantial Almoloaya, Tanque El Molino, Cuyacapan, Sayula
20	Ameca	splendens	Amesp1	Ameca	Manantial and Rio Teuchitlan, Rio Ameca, Presa La Vega, Manantial Almoloaya, Tanque El Molino, Cuyacapan, Sayula

34	Xenotoca	eiseni	Xenei0	Santiago, Coahuayana, Armeria	See ESU's
62	Xenotoca	eiseni	Xenei1	Santiago	Manantial 6 de enero, Manantial el Sacristan, Rio Santiago
63	Xenotoca	eiseni	Xenei2	Compostela	Rio Compostela
64	Xenotoca	eiseni	Xenei3	Coahuayana	Rio Tamazula
65	Xenotoca	eiseni	Xenei4	Armeria	Rio Ayuquila
66	Xenotoca	eiseni (cf. eiseni)	Xenei5	Ameca, Magdalena	Rio San Marcos, Granja Sahuaripa, Etzatlan, Laguna Palo Verde, Manantial Almoloaya, Manantial El Tanque, Rio Caliente

16	Chapalichthys	pardalis	Chapa0	Balsas	See ESU's
23	Chapalichthys	pardalis	Chapa1	Balsas	Manantial Tocumbo
24	Chapalichthys	pardalis (peraticus)	Chapa2	Balsas	Presa San Juanico

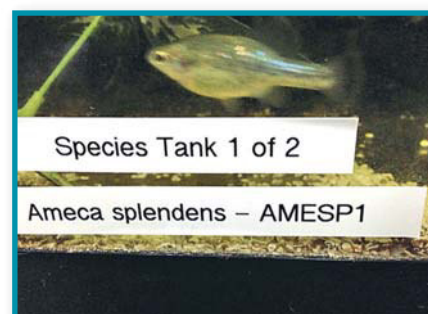
tén *C. audax*ként lettek valaha megnevezve, de Lyons véleménye szerint ameddig a genus át nem esik egy részletes taxonómiai vizsgálaton, addig *C. lateralis*nak kell hívni őket, mint például *Characodon lateralis* „LosPinos” vagy *C. lateralis* „Puente Pino Suarez”. Azok, amelyek több he-

lyen is előfordulnak, azonos ESU-szám mellett (vegyük példának az ESU 28-at) leírásra kerülhetnek *C. lateralis* „Guadalupe Aquilera” vagy *C. lateralis* „Laguna Seca” néven is, azon alapozva, hogy hol fordulnak elő legnagyobb egyedszámban. Két populáció, mely mindig is a

*C. lateralis*hoz tartozott (ESU 32 és 33) most is populációként van besorolva, mint például *C. lateralis* „Armado Nervo”.

Hogy tovább bonyolítsuk a témát, ha egy faj új önálló populációja kerül hozzáadásra ehhez az átfogó adatbázishoz, akkor az ESU-számok megváltoznak. Emlékszik, hogy „aktuális ESU-számnak” neveztem? Egy időben mindössze 3 ismert populációja volt a *Xenotoca eiseni*nek, mire napjainkban 5 van; egykoron a *Characodon lateralis*nak 5 ismert populációja volt és most már 8-at ismerünk. Amikor ezeket az új ESU-kat hozzáadjuk, számsorban kerülnek hozzátoldásra, ennél fogva a kiegészítések alatti ESU-számok új számot kapnak.

Akkor mégis hogyan követhetnénk nyomon fajok egyes populációit, ha ezek az ESU-számok nem maradnak állandóak? Szerencsére a válasz elég egyszerű – a kód, melyet egy-egy populációval társítunk, ugyanaz marad,





Ilyodon whitei

tehát a *Xenotoca eiseni* „Rio-Tamazula” mindig **Xenei3** néven lesz ismert, tekintet nélkül arra, hogy milyen ESU-számmal kerül listázásra.

Hogyan követem nyomon én a magashegyi fogaspontyok populációit? A tenyészetemben minden egyes fogaspontyok által lakott akváriumot felcímkézek, melyen szerepel a genus és a fajnév, illetve, hogy kitől és mikor kaptam az egyes csoportot, továbbá minden akváriumra felkerül a fajnév és a társított kód. Magashegyi fogaspontyokat csak olyan tenyésztőtől – gyakran tagtársak a NAGWG-ben – szerzek be, akik hasonlóképpen részletes feljegyzéseket vezetnek állományaikról. Alább mutatok például a fajokra és ESU-kódszámokra két fogasponty esetében, melyeket én is gondozok.

Ha bárki magashegyi fogaspontyot szerez be akár online, akár árverésről, mindenképpen keresse a speciális információkat, például a populáció száma-



17	<i>Characodon</i>	<i>audax</i>	Chrau0	Mezquital	El Toboso
25	<i>Characodon</i>	<i>audax</i>	Chrau1	Mezquital	El Toboso
18	<i>Characodon</i>	<i>lateralis</i>	Chria0	Mezquital	See ESU's
26	<i>Characodon</i>	<i>lateralis (audax)</i>	Chria1	Mezquital	Cerro Gordo, Manantial El Carmen, Arroyo San Rafael
27	<i>Characodon</i>	<i>lateralis (audax)</i>	Chria2	Mezquital	Los Pinos
28	<i>Characodon</i>	<i>lateralis (audax)</i>	Chria3	Mezquital	Presa Penon del Aguila, Rio Mezquital, Guadalupe Aquilera, Laguna Seca, Aguada de las Mujeres
29	<i>Characodon</i>	<i>lateralis (audax)</i>	Chria4	Mezquital	Hot Springs, Presa Tunal, Rio Saceda, San Vincente de los Chupaderos
30	<i>Characodon</i>	<i>lateralis (audax)</i>	Chria5	Mezquital	Abraham Gonzales, Ojo Garabato, 27 de Noviembre
31	<i>Characodon</i>	<i>lateralis (audax)</i>	Chria6	Mezquital	Puente Pino Suarez
32	<i>Characodon</i>	<i>lateralis</i>	Chria7	Mezquital	Ojo de Agua de San Juan, Los Berros, Ojo de Nombre de Dios, La Constanca
33	<i>Characodon</i>	<i>lateralis</i>	Chria8	Mezquital	Amado Nervo

64	<i>Xenotoca</i>	<i>eiseni</i>	Xenei3	Coahuayana	Rio Tamazula
----	-----------------	---------------	--------	------------	--------------



Chapalichthys pardalis



Xenotoca variata

zási helyét vagy a tenyésztő nevét. Ezen információk nélkül a halakat „aquariumstrain” néven kell kezelni, és külön saját akváriumban tartani, mindaddig, amíg nem sikerül visszakövetni a hal korábbi tartóin keresztül, hogy meghatározható legyen, hogy ismert populációból származnak-e és nem voltak-e keverve más állományokkal, amióta fogságban vannak.

Mivel a magashegyi fogasponyok valamennyi fajának jövője bizonytalan a vadonban, mesterséges tenyésztési programok – mint amilyen a NAGWG, az ALA Species Maintenance Program és a CARES Priority List is – csakúgy, mint tagjaik biztosítják e fajok létének folytonosságát.

A részletes információk, melyeket az ESU adatbázisa tartalmaz – ha megfelelően vannak használva – segítenek biztosítani, hogy a magashegyi fogasponyok egyedülálló populációi csorbitatlan genetikai diverzitással maradjanak fenn.

Szöveg: Leslie B. Dick elnök
American Livebearer Association

Fordította: Liziczai Márk

Fotó: Leslie B. Dick, Liziczai Márk

Gerald Griffin, az IBC (International Betta Congress) elnökének jegyzete a cikkhez, mely az IBC hivatalos, kéthavonta megjelenő szaklapjában, a FLARE! Magazinban jelent meg:

„Ez egy különösen izgalmas elgondolás, melynek kivitelezhetőségét az IBC SMP is tanulmányozni fogja, amint helyreállítottuk a fogságban tartott fajok adatbázisát. Ami az elevenszülőknel bevált, az alkalmazható bármely más halfajoknál is. Mind közül a legfontosabb szempont, hogy ez lehetőséget biztosít számunkra a különböző Betta populációk osztályozására és kódolására a fajok nyilvántartásához. Remélem Önök is olyan érdekesnek és kihívónak találják e szellemi táplálékot, mint jómagam.”

Gerald Griffin elnök
IBC és IBC Species
Maintenance Program



Leslie B. Dick az American Livebearer Association (ALA) jelenlegi

elnöke, alapító és kormányzó tanácsbeli tagja a North American Goodeid Working Groupnak (NAGWG). A CARES Preservation Programon belül ő a CARES egyéni koordinátora. Leslie tagja a Northeast Council of Aquarium Societies (NEC) igazgatótanácsának, és az elmúlt 6 évben elnöke volt a NEC éves kongresszusainak. 2010-ben a Ray Massagli Díjjal tüntették ki az akvarista hobbi és a Danbury Area Aquarium Society (DAAS) iránti elkötelezettségéért; 2012-ben pedig a NEC's Betty Mueller Emlékdíjban részesült, mely egy életműdíj az akvarisztika és a NEC iránti odaadásáért.

Leslie az eltelt öt évben részese a vadonban fenyegetett magashegyi fogasponyok fajvédelmének, amióta csak felkeltették érdeklődését egy ALA kongresszus aukcióján. Több mint 20 Goodeid-populációt gondoz tenyésztésében, melyek mind regisztráltak az ALA's SMP programban, a CARES-ben és NAGWG-ben is.

2014 novemberében Leslie részt vett a Halak Nemzetközi Szimpóziumán Moreliában, Mexikóban, valamint a NAGWG és Európai GWG közös találkozáján. A találkozó kezein belül látogatást tett a Fish ARK Mexikóban és részt vett számos halgyűjtő túrán.