

Poecilia Bladet



Nr 3-2006 Årgang 29



www.poecilia.org

INDHOLDSFORTEGNELSE

Redaktøren har ordet	3
Aktivitetskalenderen	4
Alt hvad du ønsker at vide om de siste <i>Characodon</i> -populasjoner	5
Nye levendefødende	27
Boganmeldelse: "Viviparous fishes"	28
Goodeidegruppe på vej i <i>Poecilia</i>	30



Forsidefoto

**Hunn av *Characodon lateralis*
«Amado Nervo»**

Foto: Juan Miguel Artigas Azas

Poecilia Bladet

*Offisielt organ for Poecilia Scandinavia.
Utkommer 4 ganger i året.*

ANSVARLIG REDAKTØR

Atle Sjødahl, Veslemyrveien 9,
N-1715 Yven/Sarpsborg,
Tlf.: 91572898
E-mail: blad@poecilia.org

Lay-out: Jan Stenløkk
rykning og distribution: Kai Qvist

COPYRIGHT

Poecilia Scandinavia og forfatteren.
For oversettelser forutsetter
redaksjonen at oversetter har
nødvendig tillatelse.

DEADLINE

Artikler til bladet skal være redaktøren i
hende senest på nedenstående datoer.

Nr. 4 - 2006:
fredag den 27. oktober 2006

Artikler og innlegg motas gerne. Hvis
det er mulig på email eller diskette/CD,
med bilder separat og ikke satt inn i
teksten, men avmerket hvor de skal stå
og med billedtekst.

TRYK

akprint, Aalborg.

ISSN 9006-0537

REDAKTØREN HAR ORDET

Det er sommer og strålende vær utendørs og jeg sitter innendørs å prøver å knyte sammen Poecilia Bladet, men jeg klager ikke, da jeg etter siste etterlysning av artikler har mottatt et jevnt tilsig av materiale, og sågar blitt lovet mer! Hva mer kan vel en redaktør ønske seg...?

I forrige nummer ble det opplyst at bladet var inne i feil årgang, og ble følgelig rettet til årgang 28. Heldigvis finnes det noen årvåkne medlemmer som passer på og som påpekte at den korrekte årgang må være 29. Dette er selvfølgelig helt rett og undertegnede må bare beklage glippen og korrigere nok en gang, men da skal årgangen stemme!

Hovedartikkelen i dette nummer av Poecilia Bladet - inneholder forsidefiske, *Characodon*. Man kan nesten si at det er et *Characodon*-spesialnummer, og det er heller ikke så ofte jeg kan tilby et slikt bildemateriale til en artikkel som nå. Fotograf og artikkelforfatter er Juan Miguel Artigas Azas og skal vel være godt kjent for de fleste i Poecilia, vil jeg tro. En meget leseverdige artikkel som er oversatt av Poeciliamedlem Jørn Klinge.

Det er også en goodeidegruppe på vei i Poecilia som i hovedtrekk skal sikre så mange arter i Skandinavia. Mer om dette i bladet!

Sett deg godt tilbake i godstolen og nyt bladet.

God fornøyelse!

Atle Sjødahl

AKTIVITETSKALENDEREN

2. september 2006

Stavangermøtet med foredrag af Kees de Jong

23. september 2006

Akvariemarked i Skive, Danmark.

For tredje gang holder Skive og Omegns Akvarieforening akvariemarked.

Poecilia Scandinavia deltager med sin informationsstand.

30. september - 1. oktober 2006

25. internationale Killi-udstilling i Valby Medborgerhus.

14. - 15. oktober 2006

BLA Convention i Derby, England

Nye medlemmer

Danmark

200604, Alvin Morten Jørgensen

200605, Jørn Steiness

200606, Bo Christensen

200607, Kim Sørensen

200608, Eigil Sørensen

SVERIGE

200632, Peter Persson

Norge

200667, Rune Drange

200668, Vidar Alfei

Alt hvad du ønsker at vide om de sidste Characodon populationer - skrevet ud fra «on location» oplevelser

*Tekst: Juan Miguel Artigas Azas
Oversat af Jørn Klinge, 200408*

En stor tak til Juan Miguel Artigas som har givet sin tilladelse til at benytte den oversatte artikel i Poeciliabladet.

Indledning

Tilbage i begyndelsen af det 20. århundrede, var det tørre og uvenlige landskab i Guadiana dalen i den nordlige Mexicanske stat Durango, skueplads for en af de mest brillante, blodigste og mest berygtede Mexicanske revolutionære, kendt som Pancho Villa. Hans rigtige navn var

Doroteo Arango. Han blev blandt meget andet kendt for i 1916 at anføre den eneste hærhed som nogensinde har invaderet USA. Dette skete efter regeringen i USA havde besluttet sig for at støtte hans fjender i Mexico City.

Dette gamle, uvejsomme, vulkanske landskab med sin helt egen fantastiske skønhed er også kendt for sine meget giftige skorpioner og det romantiske landskab som har stået model til mange cowboy film.



*Characodon audax, han, El Toboso.
Foto: Andreas Tveteraas*



*Characodon audax, han, Laguna Seca-
kilden nær byen Guadalupe Aguilera i
Durango.
Foto af Juan Miguel Artigas Azas*

Som et stille vidnesbyrd på dette landskabs historie gennem tusinder af år, er der en meget lille gruppe af «ørkenfisk» som har kæmpet mod de hårde odds i den hårde natur. Men nu er de ved at bukke under – ikke for naturens barske realitet, men dramatisk nok på grund af den menneskelige udvidelse, dumdristighed, grådighed, uvidenhed og mangel på kærlighed for hvad naturen står for.

Isoleret i nogle af de mest fantastiske og sårbare økologier som vi kender til, «råber» denne bestand af slægten *Characodon*, desperat for at få opmærksomhed blandt dem hos deres fjender som kan sikre dem fra deres totale udrydelse fra dette univers. En redning og en opmærksomhed som desværre lige nu, ser ud til, ikke at ville lykkedes.

Hele Goodeidae-familien tæller samlet ca. 40 arter, alle lokaliseret i den vestlige del af det centrale Mexico samt et isoleret område i det Sydvestlige USA. Denne interessante og unikke gruppe af både ungefødende og æglæggende fisk har formentlig udviklet sig fra den æglæggende cypriodontform af arten *Profundulus* (Webb, 1998) som beboede de højtliggende vandløb i den sydlige del af Mexico og det centrale mellemamerika.

Deres variation involverer forskelligheder (isolation gennem naturlige processer, som kan lede til selvstændige arter) som kan skyldes de geologiske aktiviteter langs den nydannede vulkanske højderyg i Mexico. Denne kæde af vulkaner, deler Mexico horisontalt, og har uden tvivl været årsag til deling af bifloder og isolering af søer og bække. Resultatet er et geografisk område fyldt af fantastisk smukke

omgivelser med fx vulkaner, skove, højdedrag, søer, bjergdale og floder.

Generel beskrivelse

Characodon er som bekendt en mindre fisk, ikke meget over fem centimeter for hannernes vedkommende og med hunnerne en lille smule større. Hannernes farvedragt er nok årsagen til, at en del akvarister har kastet deres kærlighed på netop *Characodon*. Hanner og hunner er forskellige i kropstegning. Hannerne er dem med de kønneste farver og viser ofte de forskellige finner i slående farver, oftest sort eller rød med sort kant. Skællene på siden, der er mere intense end dem på den sidste halvdel af kroppen, viser en smuk perlemorsglans i sølv, grøn eller blå, afhængig af populationen, som danner et netformet mønster på mørkere farvet baggrund.

Hannerne viser ofte en gul til orange kant på bugen, på undersiden af hovedet og på den bageste del af brystfinnerne. Ryggen hos *Characodon* er mørk.

Hunnerne, som er mindre farvede end hannerne, er normalt olivengrønne til grålige med enkelte spots af orange/brunt på kroppen. Deres finner er gennemsigtige og de har, hos nogle populationer, en række sorte/grå skjolde langs sidelinien.

Set udefra er *Characodon* en meget robust fisk med moderat sammenpresset krop. De små bugfinner og rygfinnen, der har en kort rod, findes langt tilbage på kroppen. Rygfinne og bugfinne starter næsten samme sted - rygfinnen måske en smule længere tilbage.

Characodon tilhører undergruppen *Goodeinae* i familien *Goodeidae*. De første få, af i alt otte, anal finnestråler hos hannen er kortere end de øvrige og danner et andropodium. Dette organ er også beskrevet som gonopodium (Turner, Mendoza og Reiter, 1962) som er omdannelsen af de første analfinne stråler hos hannerne i familien *Poeciliid* som bruger deres gonopodium til overførsel af sperm til hunnerne. Tilsyneladende er andropodiet kun et «fysisk parrings vedhæng» som er almindeligt blandt levendefødende halvneb (*Hemiramphidae*) og nogle sydamerikanske killi-fisk til at fastholde hunnen tæt til hannen, mens et muskuløst indføringsorgan overfører spermen fra hannen.



Selvom eksistensen af et sådan muskuløst organ er blevet påvist hos han-goodeiderne (Mohsen, 1961a, 1961b), er funktionen ikke. Så det er formentligt dette organ og ikke andropodiet som sikrer inseminationen af hunnen. Andropodiet deler analfinnen, og har givet det engelske navn til Goodeiderne «splitfins». Han Goodeiderne har en lidt længere ryg- og analfinne, og med flere finnestråler end hunnerne. Halefinnen er afrundet.

Characodon har normalt et spidst hoved med nogen fordybning over øjet hos nogle af lokaliteterne, og en lille opadvendt mund.

Trophotaeniet, som modsvarer navlestrengen og bruges af Goodeiderne til at give føde til deres ufødte unger, er anderledes formet hos *Characodon*, med kun to lange vedhæng bag og ingen foran.

Klassifikation

Characodon blev beskrevet som selvstændig art i 1866 af Albert Günther, den legendariske fiskekurator fra British Museum of Natural History. Navnet er formodentligt inspireret af rækkerne af skarpe tænder midt i mundhulen, på Græsk er «odus» en tand og «characo» betyder «forsynet med» eller «skåret med». «charax» henviser til en pegende pind, som er den spidse hovedform.

Günther betragtede *Characodon* som en monotype (bestående af kun en art) og beskriver *C. lateralis* som eneste type og art. Günther baserede sit arbejde på fisk, som var oplyst som indsamlet af Dr. Seemann i «det sydlige centrale Amerika». En fejl i lokalisering som senere er blevet rettet. Leonard Michael Smith og Robert Rush Miller (Smith og Miller, 1986) opdagede, at deres informationer om *C. lateralis*, indsamlet i øverste del af Rio Mezquital i staten Durango, modsvarede

den samme art som Günther brugte i sin beskrivelse fra 1866.

I samme skrivelse fastsætter Smith og Miller den gældende status for arten *Characodon* ved at beskrive en dengang netop opdaget art af *Characodon* fra de isolerede kilder «El Baño de las mujeras» i nærheden af byen El Toboso i Guadiana dalen; *C. audax*. Navnet refererer til de aggressive drab på artsfæller hos hannerne hos den nye art. Originaltypen af *C. audax* blev indsamlet af en gruppe som inkluderede Robert og Frances Miller i 1982.

Smith og Miller genkendte også gyldigheden af den tidligere beskrevne - og nu uddøde art, *C. garmani* (Jordan og Evermann 1898) som tidligere var henvist til et synonym af *C. lateralis* af Tate Regan (Regan 1906-1908 - fiske-konservator ved British Museum of Natural History).

C. garmani, som kun er kendt via en enkelt hun (MCZ 27704), er til ære for Iktyologisten Garman, som anerkendte forskellen til hunner af *C. lateralis* som han undersøgte fra en indsamling af fisk fra Edward Palmer fra nogle kilder i nærheden af byen Parras, Coahuila - flere hundrede kilometer nordøst for Guadiana dalen i Chihuahua ørkenen.

Oprindelse

Characodon er genetisk adskilt fra andre goodeide slægter (Fitzsimons, 1972) og vurderes som det mest primitive medlem af underfamilien Goodeinae (webb, 1998). *Characodons* stamtræ stammer tilbage til stammen af underfamilien, hvor den er

blevet adskilt fra resten af Goodeinae slægten.

Slægten *Characodon* er begrænset til Guadiana dalen, et lille område rundt om hovedbyen i staten Durango, men var også kendt fra en nu uddød bestand øst for Durango i Coahuila dalen. *Characodon* ser ud til, hvilket også deres udseende bekræfter, at være den tætteste slægtning til deres nu for længst uddøde slægtning af underfamilien Empetrichthyinae, den anden Goodeidaes underfamilie der omfatter fire arter hjemmehørende i et lille område i det tørre sydvestlige USA, i staten Nevada.

Det ser ud som om at *Characodon* og disse arter af Empetrichthyinae, selvom det kan være svært at forestille sig i dag, ikke levede isoleret fra hinanden. Man regner i dag med, at den øverste del af Rio Mezquital, levested for *Characodon*, i stedet for at løbe mod kysten ved Stillehavet i Mexico som den gør i dag, flød direkte til Rio Bravo del Norte (Rio Grande) (Conant, 1963; Smith & Miller, 1986), hvor en stor del af floden i dag er grænsen mellem Mexico og USA.

Øjensynligt var levestedet for Empetrichthyinae i staten Nevada også en del af dette flod system.

Åbenbart har geologiske hændelser ændret og forkortet Rio Bravo i forhold til tidligere i historien. Disse hændelser ser ud til at blive bekræftet ved tilstedeværelsen af en række medlemmer af slægten *Cyprinodon* i Guadiana dalen, «hvalpe-fiskene», en art der forbindes med faunaen i den Mexicanske Golf og den Californiske Golf, arten der tænkes på er *Cyprinodon meeki*,

tilhørende *C. eximius* - en kompleks samling af arter af slægten, forbundet med Rio Conchos i Mexico. I dag lever *C. meeki* på de samme biotoper som *Characodon lateralis* i de isolerede kilder i nærheden af byerne Abraham Gonzales og 27 de Noviembre i Durango.

Relationerne til floderne i disse områder i det nordøstlige Mexico og det sydlige USA bliver også bekræftet ved den historiske tilstedeværelse af flere andre arter af fisk med nordligere oprindelse der, sammen med *Characodon*, delte levestederne i Guadiana dalen. Blandt dem er *Cyprinids gila conspersa* (UMMZ 179651), *Notropis aulidion* (UMMZ 179646), *Codorna ornata* (UMMZ 219050), en sugefisk fra Catostornidae familien *Catostomus plebeius* (UMMZ 213306) og lille aborre fra Percidae familien *Etheostorna pottsii* (UMMZ 179656). Mange af disse fisk er desværre uddøde i dalen i dag.

En opbakning til den sydlige oprindelse af *Characodon* i området får vi fra en nu meget sjælden (faktisk næsten uddød) lille Atherinid, som tilhører en gruppe af arter, som har udviklet sig side om side med Goodinae i Rio Lerma-Santiago. Det er arten *Chirostoma* og artens repræsentant i Guadiana dalen, *Chirostoma mezquital*.

Udbredelse og fangstted (foto 1)

Guadiana dalen, som vi finder ca. 1.800 meter over havets overflade, er et område med ufrugtbare omgivelser i den østlige ende af bjergkæden Sierra Madre Occidental. Bjergene, nu kraftigt udnyttet for træ til savværkerne gennem mange år, var tidligere dækket med en smuk

fyrreskov, som i dag kun ses i de meget fjerntliggende egne.

Jordbunden i dalen er af vulkansk oprindelse med sorte basaltiske klipper overalt. Vejret er mildt og aldrig for ekstremt, men temperaturen kan i vinterperioden på visse dage ligge under 0 grader, mens dagtemperaturen om sommeren kan nå op på 35.

Ser vi på det relativt lille udbredelsesområde, burde lufttemperaturen have nogen indflydelse på vandtemperaturen. Men trods alt ser det ud til, selv i de kolde vintermåneder og varme sommermåneder, at vandtemperaturen holder sig på omkring 20 grader - dette kan skyldes den relativt kraftige gennemstrømning. Det vil dog ikke overraske, hvis der i perioder i visse dele af udbredelsesområdet, bliver målt lavere vandtemperaturer på grund af fx et langsomflydende område. Der er rygter om vandtemperaturer ned til 16 grader som er oplyst af folk, der har indfanget fisk i området.

Byen Durango, med ca. 430.000 indbyggere (INEGI, 2000) finder vi i det midtvestlige hjørne af dalen, lige ved foden af højderyggen. Mange af findstederne for *Characodon* i området ligger desværre meget tæt på byen, mens andre allerede er blevet opslugt af den.

For bedre at kunne forklare *Characodon*, dens udbredelse og arter, har jeg opdelt dens udbredelse i tre zoner, som åbenbart samtidig har været isoleret fra hinanden i den længste periode:

- 1) Under vandfaldene ved Rio Mezquital
- 2) Over vandfaldet El Salto
- 3) Parras dalen

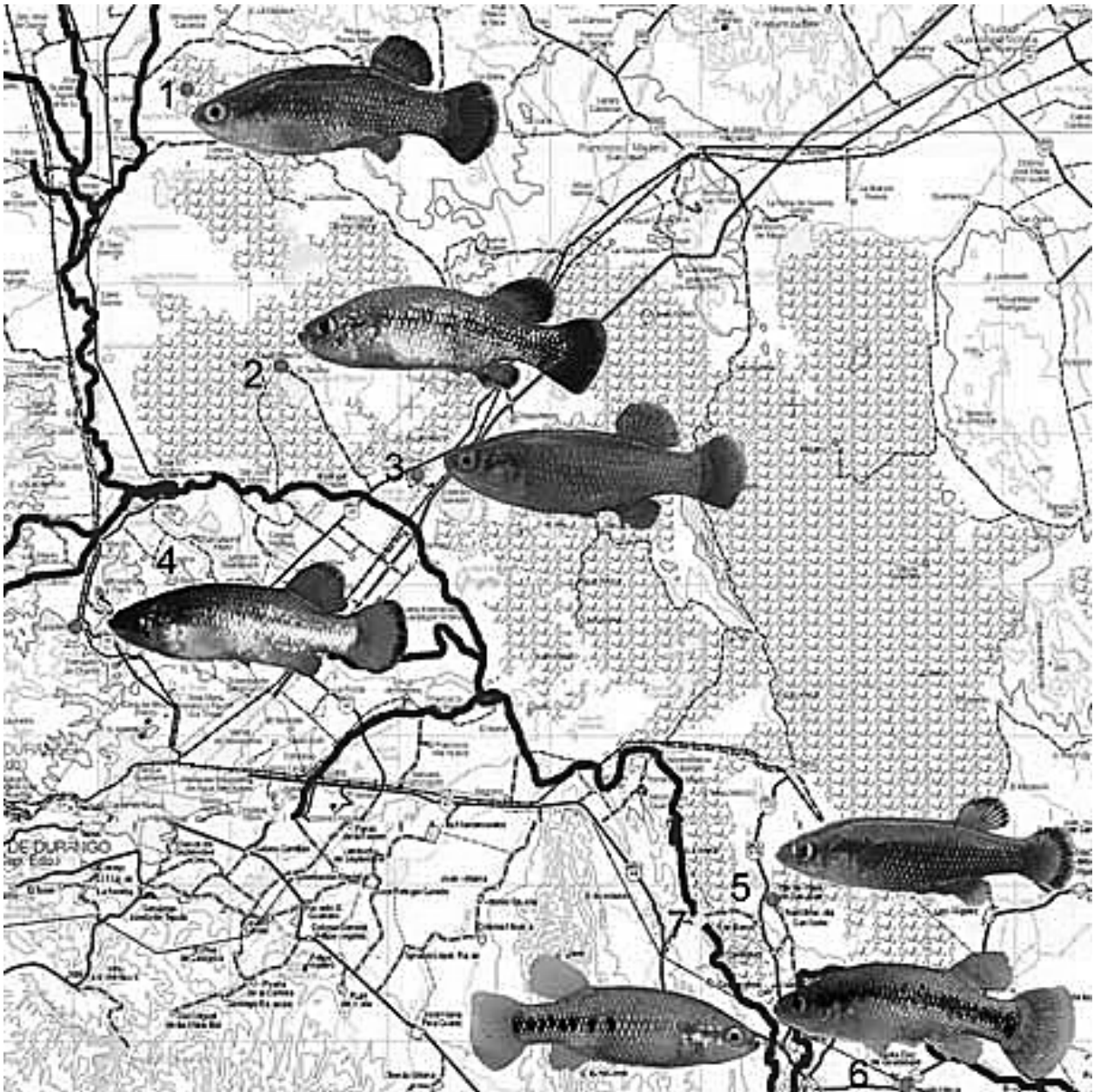


Foto 1: Udbredelsen af Characodon i Guadiana dalen i México. Mexquital flod-systemet er trukket op.

- 1) *Characodon lateralis* han fra Laguna Seca spring, Guadalupe Aguilera
- 2) *Characodon Audax* han, El Toboso
- 3) *Characodon lateralis* han, Abraham González - 27. november
- 4) Den uddøde *Characodon lateralis* fra San Vicente de los Chupaderos (Foto: Kit Stowell)
- 5) *Characodon lateralis* han, Ojo de Agua de San Juan (også kendt som « Los Berros»)
- 6) De to forskellige hanner af *Characodon lateralis* fra Amado Nervo
- 7) »El Saltito» vandfallet.

Foto: Juan Miguel Artigas Azas.



*Foto 2: Peñon del Aguila dammen ved det øvre Rio Mezquital (Tunal).
Foto: Juan Miguel Artigas Azas.*



*Foto 11: Celulosefabrikken «Celulosas y Papel de México» som i mange år har forurenet den nederste del af Rio Mexquital, og fået udryddet Characodon (og alle andre fisk) fra floden. En del af valley of Guadiana kan ses i baggrunden.
Foto Juan Miguel Artigas Azas.*

1) *Under vandfaldene ved Rio*

Mezquital (foto 2 og 11)

Det første område indeholder kilder og vandløb som løber ud i Rio Mezquital fra de smukke basaltiske vandfald ved «El Salto». Dette udbredelsesområde er nu næsten ødelagt af den ubarmhjertige udledning af ubehandlet (de sidste år dårligt behandlede) spildevand fra den store fabrik «Celulosas de Mexico» som ligger ca. 25 km øst for Durango ved hovedvej 45.

Fornøjelsen ved et af de største og smukkeste scenerier i området er blevet taget fra den lokale befolkning og besøgende på grund af grådighed, ubetænksomhed og ihverttilfaldet den forgange politik hos denne virksomhed samt en stærk medvirken fra staten og forbundsregeringen, som har set passivt til.

Det smukke undervandslandskab længere nede ad floden er stort set dødt, med kun meget lave former for liv tilbage. Siden starten af det 20. århundrede, er flere tidligere kendte indsamlingssteder for *Characodon* langs den nedre del af Rio Mezquital under vandfaldene nu helt uden registrerede fangster.

Her og nu kender vi i området kun til to isolerede fangststeder. Den første er ved kilden San Juan i nærheden af byen Los Berros, den anden er i en lille bæk, som løber gennem byen Amado Nervo, begge har udløb i Rio Mezquital. Utroligt nok er de to levesteder meget forskellige til trods for deres geografiske nærhed.

Amado Nervo (foto 7)

Denne bestand, som umiddelbart ligner sine nordlige slægtninge *Empetrichthyinae*, specielt *Crenichthys baileyi* mest, lever, som det eneste sted overhovedet, i en bæk som løber gennem den lille by Amado Nervo. Samtidig er det den mest truede bestand i området.

Sårbarheden er markant. Den lille bæk, som løber mellem store træer og med en bund af sand og mudder, er ikke meget mere end en meter bred og ikke meget



*Foto 7: Denne lille bæk, der løber gennem den lille by Amado Nervo er fangststed for den udryddelsestruede population af *Characodon lateralis*, hvor hannerne har to forskellige farvetegninger. Brøndkarsen ved bredden giver den nødvendige beskyttelse for fiskene. Foto: Juan Miguel Artigas Azas.*

mere end 20 centimeter dyb. Og, for at gøre det endnu værre, er bækken forurenet med synlig udledning af ubehandlet spildevand fra husene i byen.

Bækken indeholder ingen egentlige vandplanter, men kun planter på skrænterne som stedvis skygger og vokser ud i vandet (fx brøndkarse) samt enkelte trådalger. *Characodon* finder man altid gemt under den udhængende vegetation.

Denne bestand er måske den mindst farverige, med en gullig bundfarve hos både hanner og hunner - mere intens hos hannerne. Graviditetspletten, i den bageste del af kroppen, identificerer hunnen fra hannen og hannen kan selvfølgelig genkendes på andropodiet.

Den sociale adfærd hos *Characodon* viser sig her særligt tydeligt. Selvom nogle af hannerne er blevet udstyret med sølv på kroppen og røde hale- og analfinner med en svag sort kant, er det dog sådan, at det kun er få af hannerne her som viser disse intense farver, de fleste hanner er bare gule. Dog mener jeg ikke med baggrund i det, at det ikke er pæne fisk. Den stamme jeg har i mit akvarie har begge typer af hanner og det er tydeligt, at de pæneste udfarvede hanner dominerer i flokken.

Characodon er den eneste fisk i Amado Nervo og bestanden findes i et fornuftigt antal, hvilket dog ikke, når man tager størrelsen af fangsstedet i betragtning, gør det til en kæmpe bestand. At *Characodon* udnytter den udhængende vegetation er ingen overraskelse, da dette lille fangssted alternativt ikke ville give skjul mod fugle og den ubarmhjertige sol.

Vandkemien i Amado Nervo viser en PH på omkring 8.0, en generel hårdhed på 12, en kulsyreholdig hårdhed på 12 og en vandtemperatur på omkring 20 grader.

Ojo de Agua de San Juan (foto 6 og 8)

Kilden Ojo de agua de San Juan (N23d57.102' W104d16.121') ligger 1.807 meter over havets overflade og ser ud til at være den mest stabile bestand af *Characodon*, da der er rigeligt vand og forurening er usandsynelig. Stedet Ojo de agua er et yndet sted for udflugter og stedet bliver passet godt af de lokale og udseende tyder på masser af vand.

Kilden er mindst 100 meter lang og 20 meter bred og mere end to meter dyb med sand og klippebund og enkelte områder med mudder. Vandet er klart med mere end to meters synlighed og en sund overflod af vandplanter. Mest hornblad (*Ceratophyllum demersum*), andemad (*Lemna sp.*), en vandaks (*Potamogeton sp.*) og vandliljer (*Nymphaea sp.*).

Characodon deler levestedet med to indfødte arter, *Cyprinid Dionda episcopa* og *Characinid Astyanax sp.* Men ikke alt er helt perfekt, da exotiske arter desværre er blevet introduceret; i dette tilfælde *Xiphophorus helleri* og *Sarotherodon aureus*. På lang sigt er introduktionen af disse arter usikker. Skildpadden *Chelydra serpentina* er også almindelig i kilden.

I Ojo de agua de San Juan er tendensen til at gemme sig i vegetationen ikke så udbredt hos *Characodon lateralis* (almindeligt kendt hos akvarister som *Characodon lateralis* «Los Berros»), da vanddybden på levestedet i sig selv giver beskyttelse



*Foto 6: Characodon lateralis hun fra Rio de Agua de San Juan.
Foto: Juan Miguel Artigas Azas.*



*Foto 8: Ojo de Agua de San Juan i nærheden af byen Los Berros. Det største levested hvor vi finder Characodon. Bestanden her er ret sikret.
Foto: Juan Miguel Artigas Azas.*

mod fugle, så de enkelte fisk svømmer roligt mod bunden hvor de samler føde og leder efter alger på klipperne, hvilket tilsyneladende viser deres altædende vaner. I akvariet ser det ud til at «Los Borros» er den mindst aggressive af *Characodonerne*.

Farven hos denne bestand er stærk gul til gylden. Som hos fiskene fra Amado Nervo, viser nogle af hannerne røde hale- og analfinner med sorte kanter. Denne specielle bestand viser et tydeligt mønster på siderne som krakteriseret ved en afbrudt sidelinie af sorte firkanter/kasser, som er mere almindelige hos hunnerne.

Vandet målt ved Ojo de Agua de San Juan viser en PH på ca 7.8, en generel hårdhed på 10 og en vandtemperatur på ca. 24 grader, med nogen variation over året.

Nombre de Dios

Sammen med bestanden fra Rio Mezquital, er en bestand, som til for få år siden var kendt for at bebo en kilde lige vest for byen Nombre de Dios, nu forsvundet af uforklarlige årsager. Nombre de Dios, der er en biflod til Rio Mezquital, er her sund og den er ikke påvirket af forureningen fra Rio Mezquital, men den er åbenbart påvirket i nogen grad af spildevands forurening, hvilket viser sig ved kraftig algevækst i bunden af floden.

2) Over vandfallet El Salto (foto 12)

Det andet område jeg vil beskrive, er lokaliseret lige ovenfor vandfallet ved El Salto og omfatter kilder som primært kan lokaliseres i Guadiana dalen nord for og udenfor byen Durango.



*Foto 12: Det smukke - men forurenede vandfald ved «El salitito» i Rio Mezquital, en geografisk barriere for *Characodon lateralis* udbredelse.*

Foto: Juan Miguel Artigas Azas.

Rio Tunal

Centralt i dalen, og som et af de større udbredelsesområder, ligger floden Tunal (navnet på floden Mezquital ovenfor vandfaldene).

Tilbage i begyndelsen af det 20. århundrede dokumenterede den kendte ichtthyologist Seth Eugene Meek, tilstedeværelsen af mindst ti indfødte fisk fra Rio Tunal. Det var dengang. Åbenbart er den oprindelige fiskebestand blevet udryddet ved indførslen af *Micropterus salmoides* - den frygtede Black Bass; *Lepomis macrochirus* - «bluegill»; *Cyprinus carpio* - karpene og *Carassius auratus* - den almindelige guldfisk, i 1968 - formodentlig udsat i søen ved Peñon del Aguila ved starten af Tunal floden. De har alle efterfølgende koloniseret floden og bredt sig med strømmen.

Indsamlinger af Universitetet i Michigan, som fandt sted efter 1985, dokumenterer tilstedeværelsen af et større antal lokale arter af *Catostomus plebeius*, *Gila conspersa* og *Ictalurus sp.*, sammen med den indførte Black Bass og «bluegill». Noget jeg genkender fra mine egne dykninger i floden. Fakta er, at *Characodon lateralis* ikke længere kan findes i floden Tunal, ihvertfald ikke siden 1968, selvom den var meget almindelig i 1963.

Levesteder ovenfor vandfaldene som jeg kan skrive under på stadig trives, skal findes ved mindre kilder, alle uden direkte forbindelse til Tunal floden, og alle små og skrøbelige livsmiljøer. Her mener jeg kilderne omkring den lille by Abraham Gonzalez-27 de Noviembre, Guadalupe Aguilera og en bæk i den aller øverste del

af Rio Canatlán, en kilde til Mezquital, ved byen Los Pinos.

Den første af et par kilder mere, hvor der tidligere er dokumenterede fangster, finder vi ved San Vicente Cupaderos, hvor *Characodon* nu åbenbart er udryddet enten ved indførsel af *Goodea atripinnis* og *Lepomis machochirus* eller ved aktiviteterne fra producenterne af soltørrede lersten i området (som nu også er væk) som har plumret vandet i de ellers så klare kilder.

Den anden kilde finder vi på vestsiden af byen Cerro Gordo, nord for byen Durango - denne kilde er desværre udtørret i dag.

27 de Noviembre - Abraham González (foto 5)

Syvogtyve kilometer nordøst for byen Durango, ved hovedvej 43, danner kilderne på den østlige side af byen Abraham Gonzalez små damme. De flyder videre mod øst og danner flere damme for til sidst at løbe ud i en mindre bæk (ikke meget over en meter bred). Bækken krydser hovedvej 43 for så at forsvinde i dalen nogle få kilometer fra udløbet, lige foran byen 27 de Noviembre.

Nogle små udgravede intermestiske kanaler, ikke mere end 30 cm. dybe og 60 cm brede, flyder mod vest fra hovedkilden og ned langs gader i byen, disse kanaler indeholder også en bestand af *Characodon lateralis*.

Ved 27 de Noviembre-Abraham Gonzalez lever *Characodon lateralis* i dag side om side med *Cyprion meeki*, *Chirostoma mezquital* (meget sjælden), *Ictalurus sp.* og den indførte *Sarotherodon aureus*

(indført som spisefisk i dambrug), *Lepomis machrochirus* og *Gambusia senilis*, som dukkede op i 1976 (UMMZ 203232).

Åbenbart har det sikret *Characodon lateralis* og *Cyprinodo meekis* overlevelse, at dette levested tilbyder en del ekstreme områder med lavt vand med masser af vandplanter og udhængende vegetation fra bredden.

Levestedet er lavvandet med en mudret bund og plumret vand, og massevis af hornblad (*Ceratophyllum demersum*), en del andemad og vandliljer (*Nymphaea* sp.). Dalen er flad med kun lav vegetation og enkelte enkeltstående træer. Vandet er

meget alkalisk - op til 9pH, og med en moderat hårdhed.

Vandtemperaturen i denne dal er afhængig af kilderne og kommer aldrig under 15 grader Celsius og efter egne optegnelser, ikke over 25 grader . Her skal vi huske, at Durango ligger i det Mexicanske højland ved den 22. breddegrad, så temperaturene er mere tempereret end tropisk og lufttemperaturer under 0 grader Celsius ikke er unormale i vinterperioden.

Denne særlige bestand af *Characodon lateralis* ved 27 de Noviembre viser et flot grønligt skær på siderne hos de voksne hanner, og intens rød farve ved hale- og gatfinnerne med en sort kant - virkelig en



Foto 5: Abraham González, kilden som den ser ud hvor den når dalen Den 27. november. På dette levested kan man stadig finde *Characodon* sammen med *Cyprinodon meeki*. Foto: Juan Miguel Artigas Azas

smuk fisk. Hunnerne er olivengrønne med sorte pletter på siden og en tydelig graviditets plet.

Guadalupe Aguilera (foto 4 og 9)

Den mest farverige *Characodon lateralis* finder vi i dette uberørte område. I det flade land omkring byen Guadalupe Aguilera, ca. 60 kilometer nord for byen Durango, stedet er dækket af små vulkanske sten i hele området. Kilden finder vi i dalen mellem byerne Guadalupe Aguilera og Venustiano Carranza, på et sted kendt som «laguna Seca» (den tørre dam).

Hele levestedet er samlet omkring en lille kilde ved foden af et lavt bjerg, hvor den løber i en lille men meget tilgroet grøft nogle hundrede meter hen til et sumpet område

for slutteligt at ende i en lavtvandet dam, hvor vandet så igen bliver opslugt af undergrunden.

Vandet i dette område er klart og bunden i bækken er sammensat mest af mudder, selvom en lille vandsamling lige ved kilden har sand i bunden. *Characodon* findes oftes ved kanten i den lave bæk hvor de gemmer sig i den kraftige vegetation. Meget meget få characodon finder vi for enden af bækken i sumpen eller dammen - som tørrer ud om sommeren.

Et fantastisk men lille levested. Hvad der er godt ved dette sted, er den uberørte stand. Stedets isolation og meget lille menneskelige tilstedeværelse giver os en kilde uden andre importerede arter, *Characodon* deler kun levestedet med



Foto 4: Et kik ud over vulkandalen i nærheden af Laguna seca, Guadalupe Aguilera.
Foto: Juan Miguel Artigas Azas

Cyprinid *Gila conspersa*, skildpadde, en overflod af vandindsekter og en lokal og allestednærværende igle.

Denne specielle bestand viser et pænt blåt skin på sideskællene hos hannerne og rød farve på ryg-, hale og gatfinner, og det mest intense hos de forskellige *Characodon*-arter jeg kender, med sorte kanter på hale- og rygfinnerne. Den bageste del af kroppen er også rød med blåt skær i skællene. På hannerne ser man også et gult-orange område på gællelågene, som strækker sig fra lige under øjet og ned til brystfinnerne. Den øverste del af kroppen er mørk olivengrøn. Alle voksne hanner er udfarvet på samme måde modsat bestanden nedenfor vandfallet.

Vandets kvalitet her er stort set det samme som vi finder i de øvrige kilder i dalen.

Los Pinos (foto 3)

Den Nordligste population af *Characodon lateralis* som jeg kender, lever i udspringet af Rio Canatlán, en øvre del af Rio Tunal over Peñon dæmningen, ca. 16 kilometer nord for byen Canatlán ved hovedvej 39. Hele levestedet er et sølle levn fra en bæk.

Taler jeg med folk i området, siger de, at bækken har set bedre tider. Den har mistet sit vand af ukendte årsager gennem de sidste år. Tørkesæsonen gav mig et kedeligt indblik i dette levested, med kun få lavvandede «pytter» tilbage i den mudrede flodbund - dette levested er her ikke meget længere.

Characodonerne her er befængt med et stort antal parasitter på siderne. Levestedt ligner meget det ovenfornævnte område



Foto 9: Han *Characodon audax* fra kilderne Laguna Seca i nærheden af byen Guadalupe Aguilera i Durango. Foto: Juan Miguel Artigas Azas.

med masser af vandplanter og udhængende vegetation ved de sølle «pytter». Vandplanterne på stedet er *Potamogeton sp.*

For tyve år siden, fangede en samler - Dr. Robert Rush Miller, på dette sted, udover *Characodon lateralis*, følgende arter: *Chriostoma mezquital*, *Gila conspersa* og *Lepomis macrochirus* (som nok er kommet hertil fra opdæmningen).

De *Characodon lateralis* som vi fanger her, ligner meget dem vi finder i det sydlige Guadalupe Aguilera i farverne men med et mere udbredt blå skær i skellene på siderne. De gul-orange farver på gællelågene er her mere orange tonede og

det røde i finnerne lidt svagere - men fejlvurder den ikke, det er en smuk fisk!

Levestedet ligger i et område mellem to bjergkæder som tidligere var dækket med fyr og egetræsskov. Nu ligger her gårde som har æbletræer og skovene har trukket sig helt op på toppen af bjergene.

El Toboso (foto 10)

Det mest unikke område af dem alle finder vi et sted mellem Guadalupe Aguilera og 27 de Noviembre i den vulkanske dal. Ved siden af den lille by El Toboso, som af Robert Rush Miller beskrives som «El baño de las mujeres (N24d16.560” W104d34.936’ AOSL 1909 m) - «Som giver liv».



Foto 3: Resterne af levestedet ved Los Pinos, kilden til Rio Mezquital. Den eneste tilløbsflod med localitet af *Characodon lateralis* - men ikke længe.

Foto: Juan Miguel Artigas Azas.



*Foto 10: Kilden ved Laguna Seca, Guadalupe Aguilera. Det afsluttende løb ender ikke længere end hundrede meter fra udspringet som ses i forgrunden. De fleste Characodon lever i bækken mellem brøndkarsen.
Foto: Juan Miguel Artigas Azas.*

Denne lille kilde, som løber ud i en lille bæk der ikke er mere end to hundrede meter lang, ender i en lavtvandet dam «Laguna del Toboso» hvor vandet forsvinder ned i jorden igen. Laguna del Toboso er en midlertidig sø som får vand fra kilden i regntiden og ofte tørrer helt ud i den tørre tid, bla. i 1982, 1983, 1985, 1986 og 2001.

Der kommer dog aldrig nok vand fra bækken til, at der kan ske et videreløb fra dammen. Og her oplever vi, at El Toboso dammen kun er adskilt fra Rio Mezquital afvandingsområde (her Rio La Saucedá) med mindre end 50 meter. Denne afstand adskiller *Characodon lateralis* og *Characodon audax*.

Bækken på det bredeste punkt er måske en meter og løber mellem sorte vulkanske sten som giver dette område en oplevelse af at være på en anden planet. Bunden i bækken er mudret og der er insekter, andemad og vandliljer i visse områder. *Characodon audax* ser her ud til at være ekspert i at gemme sig mellem de mange sten.

På det dybeste sted er dette levested ikke dybere end ca. 20 centimeter og vi finder igen skildpadden *Chelydra serpentina* og «de pokkers» igler.

I farven er *Characodon audax* hannerne helt unikke med finner i fløjls sort og sider i sølv. Den nederste del af hovedet og den bageste del af bugfinnen er en smule laksefarvet. Hunnerne er olivengrønne og med en tydelig graviditetsplet.

El Toboso er en anden af levestederne som fortsat er i god stand trods udvinding

af vand til menneskelig brug og de menneskeskabte ændringer i dalen. Der er blevet lavet tre små damme som opsamler vand til brug for kvæget, men *Characodon* ser ud til også at trives her.

Noget vand bliver også pumpet fra kilderne til brug i husholdningen i byen, men det virker ikke som om at det er nok til at det ødelægger levestedet her og nu. Taler man med lokale beboere siger de også, at området ikke er blevet ændret i forhold til sit oprindelige udseende. Men det er et lille meget sårbart levested.

Ved mit sidste besøg besøgte jeg også en nærliggende kilde, El Mescal (N24d16.768' W104d36.178' AOSL 1914 m), som ikke ligger mere end 2,2 kilometer vest for El Toboso, og som jeg efter oplysninger fra de lokale, forventede indeholdt en bestand af *Characodon*. Med meget stor spænding styrtede jeg ned til vandet men blev så fyldt med ærgrelse, da jeg fandt ud af, at der ikke var en eneste fisk at finde efter flere timers fiske-indsats.

Ved senere research fandt jeg ud af at tilbage i 1985 havde Robert R. Miller besøgt den samme kilde uden at finde en eneste fisk, så man kan ikke altid tro på, hvad de lokale fortæller. Trods det, kan det ikke passe at *Characodon audax* ikke findes i andre nærliggende kilder.

Dominic Isla, en kendt ekspert på ungefødende, indsamlede tilbage i 1993 sammen med en akvaristisk og videnskabelig gruppe, *Characodon audax* fra en mindre kilde tæt på El Toboso på et sted kendt som El Tobosito - her og nu har jeg endnu ikke besøgt dette sted.

3) *Parras dalen*

Nu følger så den mere kedelige del af historien om *Characodon*. Ca. 300 kilometer nordøst for Guadiana dalen ligger Parras dalen. Et ørkenområde som er en del af Chihuahua ørkenen, en lokalitet langt fra områder hvor der i øvrigt findes Goodeider. Parras dalen, der engang havde de smukkeste kilder, oplevede en ekstrem udvikling indenfor landbruget, som førte til oprettelsen af en opdæmmed sø som fik sit vand fra kilderne. I søen blev der udsat flere fremmedartede fisk med den konsekvens, at de oprindelige arter blev udryddet

(IUCN, 1990). Fra 1880 til 1895, blev seks lokale arter beskrevet i denne dal. I 1968 var der kun tre tilbage (Contreras Balderas, 1975). Blandt de forsvundne arter var den tredje *Characodon*; *Characodon garmani* (Jordan & Evermann, 1898).

Denne art ville have været den nordligste Goodeide, men vi har ikke så meget som et billede, der fortæller hvordan denne lille fisk har set ud i levende live, kun en enkelt konserveret hun repræsenterer nu denne art. *Characodon garmani* så ud til at være mere langstrakt end *C. lateralis* og *C. audax*, med en kortere analfinnerod, kortere bugfinner men længere brystfinner (Smith og Miller 1986).

Andre arter, der er blevet udryddet i Parras dalen, er den lille Stypodon signifer og hvalpefisken *Cyprinodon latisfasciatus*. De forsvandt mellem 1900 og 1953 (Miller, 1961).

Biologi

Characodon udviser stor aggressivitet, specielt hos hannerne, som holder løse territorier hvor de er intollerante overfor andre hanner. Hunner og øvrige ungfisk samler sig i stimer, accepteres i territorierne. I naturen forekommer de i løse stimer i nærheden af bunden i deres respektive levesteder, hvor de samler føde.

Under dykning i Ojo de Agua de San Juan, har jeg set dem «græsse» alger fra sten og rødder eller rode i bundlaget. Dette er mit eneste kendskab til, hvad de lever af i naturen, da dykning ikke er muligt på de øvrige levesteder. En stor mængde insekter er tilgængelige ved alle *Characodons* levesteder, så det er muligvis en anden indgang til føde.

Måske på grund af udseende på deres levesteder, lavvandet og meget klart vand, som gør dem til et let bytte for rovdyr fx fugle, har *Characodon* en tendens til at holde sig langs planterne, ofte de udhængende i overflade nær bredden eller mellem sumpplanter, hvor de samler sig i større antal.

Hunnerne bliver kurtiseret af hannerne, som prøver at imponere dem ved at læne sig svagt forover og ryste med finnerne og kroppen. Hvis hunnen ikke forsvinder, svømmer hannen op på siden og parrer sig. Til forskel for *Poecilia*, er befrugtningen kun brugbar til et kuld unger.

Gravide hunner trækker sig tilbage til de tæt beplantede områder, langt fra de centrale aktiviteter, hvor de afventer fødslen. Unger, i kuld af 10 til 40 og nogle gange over 50 alt efter hunnens størrelse

og kondition, er fødeklar efter ca. 28 dage (denne periode ser dog ud til at variere), når de er født klarer de sig selv.

Ungerne fødes med «navlestrengen» (trophotaenia) som kan sidde fast i op til en uge efter fødslen. Ungerne gemmer sig i de sikre dele af levestederne i den tætteste bevoksning.

Hold i akvariet

Characodon er en fornøjelse at holde og enhver seriøs akvarist bliver tryllebundet. Bare se på mig, hjemme har jeg syv af de tilbageværende kendte *Characodoner* og holder dem, som hvis jeg havde tusinde akvarier.

Efter min mening er akvariestørrelse og antal fisk af vigtigste betydning, både for at holde fiskene raske og for fortsat at holde sig selv interesseret, da kun et stort akvarie giver en fornøjelsen ved at se fiskenes sociale adfærd. Mine fisk går i 130 liters akvarier, hvor jeg har omkring 25 fisk i hvert akvarie.

Jeg har set problemer hos nogle venner, når de forsøger at holde fiskene i mindre akvarier, hvor hannerne bliver meget aggressive. Det virker ikke som om dominerende hanner slår andre hanner ihjel direkte. Men en domineret han vil stille og roligt sygne hen og dø da den ikke har mulighed for at tage føde til sig. Og det er vel den værste måde at dø langsomt på.

Selvom *Characodon* kan holdes med andre fisk, forsøger jeg at holde dem i arts-akvarier - men det er min metode. De virker som om de har det helt godt med andre goodeider, poecilia og andre mindre fisk, efter hvad jeg har erfaret. Men mine

erfaringer fortæller også at hvis du vil holde *Characodon audax*, skal det ikke være med andre goodeider med sorte udsmykninger, som fx *Skiffia* eller *Girardinichthys*, da det ser ud til at *Characodon audax* bliver provokeret af de sorte tegninger. *Characodon lateralis* ser overhovedet ikke ud til at have det problem.

Fodring er ikke noget problem, da de æder alt hvad de bliver tilbudt. Jeg prøver at supplere med levende foder mindst to gange om ugen og i den mellemliggende periode fodrer jeg dem med spirulina-flager, Krill-flager og mit hjemmelavede foder, baseret på grønsager, rejer og fiskefilet (til små fisk som så på den måde æder store fisk).

For vandkvaliteten henviser jeg til det fornuftig akvarie hold. Alkalisk vand med moderat hårdhed (det er jo almindelig vandhanevand de fleste steder i Danmark) og en temperatur på 20 til 26 grader. Og jeg kan fortælle, at de absolut ikke kan lide dårligt eller meget varmt vand, som begge dele ødelægger deres liv og gør dem svage og syge. Tværtimod holder jeg med mellemrum fisk hvor temperaturen kommer under 10 grader i perioder om vinteren uden problemer. Det kræver selvfølgelig, at temperaturen nedsættes gradvis.

Alle akvarier er tæt beplantede og det ser det ud til at de holder meget af - alternativt kan det ske, at de æder deres unger. Så den tætte beplantning beskytter ungerne samtidig med, at det ser godt ud.

Konklusion

Som du nu har erfaret, lever *Characodon* i ekstreme områder. De er bundet til levesteder der stort set er fordømt, selv for naturens egen hånd og deres skæbne kommer hurtigere til dem ved hjælp fra mennesker. Mange . hvis ikke de fleste, af de levesteder som er beskrevet her, er allerede uddøende med kun små rester af vand.

I de fleste levesteder, på nær Ojo de Agua de San Juan, er vandstanden under 30 cm og grøfterne er sjældent mere end en meter brede. Det er derfor denne lille skønne fisk mangler fokus fra seriøse akvarister som med deres forstand og vedholdenhed kan sikre arten.

Af alle de steder *Characodon* levede, viste en undersøgelse af *Cyprinodon meeki* i 1982-83 at *Characodon* kun fandtes på syv levesteder som blev understøttet af kilder samt i den øverste del af Rio Canatlán (tilløbet til Rio Mezquital). I dag er der kun fem af de syv kilder tilbage som indeholder *Characodon*; Arnado Nervo, Ojo de agua de San Juan, Abraham Gonzales/27 de Noviembre, El Toboso og Guadalupe Aguilera.

Kilderne ved San Vicente Chupaderos, Nombre de Dios og Cerro Gordo har mistet deres *Characodoner*. Bestanden findes fortsat i Rio Canatlán, men sikkert ikke ret meget længere. Og det er meget trakisk, hvis vi ser på forskellene i de enkelte lokale bestande.

Overvejer du, hvor du dog kan finde disse fisk, kan jeg fortælle at det ikke er i akvarieforretningerne, men hos medlemmer af fx DGLZ og Poecilia der oftes med

glæde deler ud af deres unger til interesserede som vil være med til at sikre også denne art for fremtiden. Alternativt så brug mig som mellemmand.

Det er også vigtigt at nævne, at selvom bestanden fra San Vicente de los Chupaderos ser ud til at være uddød i naturen, blev den i sidste øjeblik reddet fra total udryddelse af en gruppe akvarister fra det sydlige Californien som indsamlede den helt tilbage i 1986 i en klar kilde (som de fandt var væk i 1993). Kit Stowell fra San Diego, har nu sikret denne bestand.

I dag har projektet «Fish Ark», som ligger på University of Michoacán i Mexico - (Idé og opstart af Ivan Dibble og nu ledet af Omar Dominguez Dominguez) en vidunderlig samling af alle arterne af Goodeider i deres laboratorium, også alle arterne af *Characodon*. En samling som de er villige til at dele ud af til seriøse poecilister.

Anstrengelserne for at fastholde disse fisk skal bevares over en længere periode, ikke kun et tilfældigt fiskehold af en fisk for bare at se den, men for på sigt fx at kunne håbe på, at en dag kan levestederne for disse fisk genetableres og de kan returneres til deres oprindelsessteder eller i det mindste for at sikre en back-up på arterne, hvis uheldet er ude hos en anden akvarist eller et af de få tilbageværende levesteder.

Med dette gør du denne fisk en tjeneste, men også en tjeneste for os mennesker, som ellers vil blive frataget muligheden for at kende disse fantastiske juveler fra naturen.

En tak

En tak til James Langhammer, Andreas Tveteraas, Christopher H Stowell, Shane Webb og Mogens Vestergaard for en kritisk gennemgang af manus, deres rettelser og deres værdifulde kommentarer. Også en stor tak til José Luis Blanco Barlés for hans hjælp med korrekt identifikation af planter og skildpadder i Guadiana dalen samt for hans værdifulde kommentarer.

Referencer

- Conant, Roger;** 1963; Semiaquatic Snakes of the Genus *Thamnophis* from the Isolated Drainage System of the Rio Nazas and Adjacent Areas in Mexico»; COPEIA 1963, No. 3; pages 473-499.
- Contreras Balderas, Salvador;** 1975; Cambios de composición de especies en comunidades de peces en zonas semiáridas de Nuevo León; Contribuciones del Laboratorio de Vertebrados de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Vol. 13, pp. 181-194.
- Günther, Albert;** 1866; Catalogue of fishes in the British Museum. Catalogue of the Physostomi, containing the families Salmonidae, Percopsidae, Galaxidae, Mormyridae, Gymnarchidae, Esocidae, Umbridae, Scombresocidae, Cyprinodontidae, in the collection of the British Museum. Cat. Fishes i-xv + 1-368
- Fitzsimons, John Michael;** 1972; A Revision of Two Genera of Goodeid Fishes (Cyprinodontiformes, Osteichthyes) from the Mexican Plateau; Copeia, pp.728-756.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática);** 2000; Censo Poblacional 2000, Mexico; <http://www.inegi.gob.mx>.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN);** 1990; 1990 IUCN red list of threatened animals. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. 288 p.
- Miller, Robert Rush;** 1961; Man and the Changing Fish Fauna of the American Southwest; pap. Michigan Acad Sci Arts Lett. Vol. 46.
- Miller, Robert Rush and Fitzsimons, John Michael;** 1972; Ameca splendens, a new genus and species of goodeid fish from western Mexico, with remarks on the classification of Goodeidae. Copeia 1971, pp. 1-13.
- Mohsen, T.;** 1961a; Sur le presence d'un organe copulateur interne, tres évolué chez *Skiffia lermae* (cyprinodonte, Goodeidae). Comp. Rend. Seanc. Acad. Sci. Univ. Dakar, vol. 252, pp. 3327-3329.
- Mohsen, T.;** 1961b; Sur le dimorphisme sexual et la presence d'un organe copulateur très évolué chez cyprinodonte Goodeidae *Skiffia lermae* Meek. Ann. Fac. Sci. Univ. Dakar, vol. 6, pp. 163-180.
- Smith, Michael Leonard and Miller, Robert Rush;** 1986; Mexican Goodeid Fishes of the Genus Characodon, with description of a New Species; American Museum Novitates 2851 pp. 1-14, figs 1-4, table 1.
- Smith, Michael Leonard and Miller, Robert Rush;** 1986; Origin and Geography of the Fishes of Central México; The Zoogeography of North American Freshwater Fishes. John Wiley & Sons, New York. pp. 487-517;
- Webb, Shane Anthony;** 1998; A Phylogenetic Analysis of the Goodeidae (Teleostei: Cyprinodontiformes); PhD dissertation, University of Michigan, Ann Arbor.

NYE LEVENDEFØDENDE

Tekst: Jan Stenløkk

Den levendefødende slekten *Jenynsia* er det mange som har hørt om, men få som har holdt i sine akvarier.

Slekten tilhører familien Anablepidae, som også inneholder de merkelige firøyefiskene (*Anableps*), og består av 11 arter. Mest kjent er vel *Jenynsia*-slekten for at de er enten høyre- eller venstre mht befruktning. Det vil si, bare en «høyresidet» fisk kan parre seg med en «venstresidet» fisk og omvendt.

En nybeskreven art, *Jenynsia tucumana* Aguilera & Mirande 2005 fra øvre del av Río Salí bassenget i Tucumán-provinsen, nordvestre Argentina er beskrevet. Det kjennes ellers fem arter fra Argentina. Den nye arten kjennetegnes ved en rekke mørke flekker - vertikale striper langs kroppens sider. Holotypen er bare 30 mm med mer lang, men fiskene kan nok bli noe større. Fiskene lever i moderat til stilleflytende elver og bekker med algedekket steinbunn, og sammen med *Jenynsia multidentata*.

Aguilera & Mirande 2005: «A new species of *Jenynsia* (Cyprinodontiformes: Anablepidae) from northwestern Argentina and its phylogenetic relationships». Zootaxa 1096: 29–39 (2005).

Og en ny art av *Priapella* - *Priapella chamulae*

En ny *Priapella*-art, *P. chamulae*, er beskrevet av Scharf, Meyer & Wilde i år. Fisken er beskrevet fra materiale innsamlet fra sideelvene til Río Tacotalpa og Río Pichucalco i Grijalva elvesystemet i Tabasco, Mexico. *Priapella chamulae* er en stor fisk til å være en *Priapella*, og blir nesten fem cm. Den har et kort gonopodium, men er ellers ikke så lett å skille for akvarister da mye av forskjellen er basert på antall finnestråler, gonopodiestruktur og utseendemessige karaktertrekk. I tillegg er den undersøkt mht DNA. Rent vitenskapelig er den nybeskrevne arten imidlertid klart definert og atskilt fra de andre artene. Den minner om *P. intermedia* og *P. compressa*.

Slekten *Priapella*, som inneholder artene *compressa*, *intermedia*, *olmeca* og typearten *bonita* er vidt utbredt i det sørøstlige Mexico, der de oftest finnes i et mindre antall oksygenrike levesteder. Mest utbredt er *P. intermedia*.

Arten er beskrevet av Scharf M., Meyer M. K. & Wilde B. (2006): «Description of *Priapella chamulae* sp. n. – a new poeciliid fish from the upper río Grijalva system, Tabasco, Mexico (Teleostei: Cyprinodontiformes: Poeciliidae)» i Zoologische Abhandlungen (Dresden) 55: 59–67.

Bog-anmeldelse «Viviparous Fishes»

Edited by Mari Carmen Uribe and Harry J. Grier

612 sider. Engelsk-sproget. Udgivet af New Life Publication og Universitetsforlaget på Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico City. Udgivet i 1000 nummererede eksemplarer.

Anmeldt af: Thue Grum-Schwensen

Viviparous Fishes handler hovedsagelig om levendefødende fisk, som titlen på bogen mere end antyder. Og specielt om de ægte ungefødende – altså Goodeidefamilien.

Men der er også artikler om blandt andet *Poecilia*-slægten, *Gambusia*-slægten og andre levendefødende fra familien *Poeciliidae*. Med andre ord er der noget for stort set ethvert *Poecilia*-medlem – uanset hvor hoved-interessen peger hen.

Bogen er en samling af taler og konklusioner på en række indlæg på to tidligere symposier i Mexico om levendefødende fisk. Nogle af artiklerne er derfor ganske videnskabelige – men der er også mange, som er relativt enkle at gå til.

Noget helt specielt i denne bog er illustrationerne. De er af en kvalitet, som sjældent ses. Nærbilleder af et ovarium hos en Goodeide-hun (en *Iloydon*) er ikke hverdagskost. At det er så detaljeret, at det også er muligt at se dele af trophotaeniaet (navlestrengen) gør det ikke mindre interessant.

Bogen indeholder desuden en artikel, som simpelthen er en nøje og meget tiltrængt gennemgang af samtlige mexicanske Goodeide-arter. Med blandt andet farvefotos, udbredelsesområder i naturen og hvor truet eller ikke truet, den er. Under hver art er det også muligt at se, hvor højt prioriteret i bevaringsarbejdet med udgangspunkt i Universitetet i Michoacan, Morelia, den pågældende art er.

I artiklen er der også gengivet et kort, hvor det er muligt at se, hvor arterne er udbredt og har været udbredt. Med prikker er det angivet, om arten har været fundet det pågældende sted indenfor de seneste ti år – eller om den har været der, men er forsvundet.

Kortet er overskueligt – og man har brugt farverne til at skille oplysningerne ad – så det på én gang bliver smukt og nemt at forstå.

Og igen er alle artikler flot illustreret – i fire farver selvfølgelig. Små mexicanske vignetter af fisk spredt rundt om er med til yderligere at sætte sit præg på denne meget smukke bog, som også er usædvanlig flot trykt – med den såkaldte dybtryksmetode, som næsten kan få billederne til at træde helt ud af siden.

Bogen er ret dyr – og det er nok næsten det eneste minus, som vel heller ikke er helt uvæsentligt. Den kan kun købes via de to redaktører. Jeg betalte 120 US \$ for min plus forsendelse fra Mexico – og det er faktisk endda pænt under normalprisen, som er 160 US \$. *Poecilia* kan muligvis udbyde bogen til den billige pris.

Bogen kan anvendes både som opslagsværk (for eksempel gennemgangen af Goodeidearterne) og som et værk, hvor der er adskillige læsværdige artikler, der kan læses fra den ene ende til den anden. Og så er den simpelthen bare smuk. Den kan bestemt anbefales.



GOODEIDEGRUPPE PÅ VEJ I POECILIA

Tekst: Thue Grum-Schwensen

Goodeiderne er som bekendt nogle af de mest spændende ungefødere – ikke mindst på grund af deres specielle ynglebologi, hvor ungerne blandt andet fødes med en «navlestreng» fra gattet. Mange arter er truede i naturen og samtidig yderst sjældne i akvarierne.

Hovedformålet er da også det enkle, at sikre så mange Goodeidearter som muligt i Skandinavien. I praksis ved at der etableres mindst to opdræts-grupper af hver art – det kan så enten være hos den samme eller hos forskellige opdrættere.

I første omgang har initiativtagerne (Martin Tversted og undertegnede) inviteret en gruppe, hvor både Norge, Sverige og Danmark er repræsenterede – dog nok med en lidt for stor dansk overvægt. Hvis andre gerne vil være med, hører vi meget gerne fra jer. Udgangspunktet er, at gruppen skal være skandinavisk og dække alle tre lande – og hvis der melder sig flere interesserede fra Norge og Sverige vil det være yderst fornemt.

Gruppen etableres i et tæt samarbejde med Poecilia Scandinavia, men seriøse opdrættere af Goodeider, som af en eller anden grund ikke er medlemmer, vil også være velkomne. Vi forbeholder os ret til

at afvise medlemmer, der ikke er seriøse – selv om det i praksis næppe vil ske.

I tilknytning til Goodeidegruppen etableres der også et forum eller lignende på poecilias hjemmeside, www.poecilia.org - i tæt samarbejde med bestyrelsen.

I det hele taget er det ideen, at gruppen arbejder sammen med Poecilia Scandinavia. Vi håber også, at det kan blive startskuddet til, at andre starter tilsvarende interessegrupper i Poecilia-regi. For eksempel om *Xphophorus*-slægten eller *Gambusia*.

Ud over hovedformålet vil gruppen også gerne medvirke til:

- At udveksle erfaringer og synspunkter vedrørende bevaring og opdræt af Goodeider – gerne via et forum i Poecilia-regi.
- At udbrede kendskabet til Goodeide-familien blandt andre akvarister.
- At indgå i internationalt samarbejde omkring bevaring og opdræt af Goodeider i fangeskab og i øvrigt bakke op bag Fish Ark projektet i Mexico (i hvert fald moralsk..).

Poecilia Scandinavia

BESTYRELSEN

FORMAND

Michael Larsen
Ved Bækken 63
DK-8722 Hedensted
Tlf. 49 16 04 03
formand@poecilia.org

SEKRETÆR

Kai Qvist
Otte Ruds Gade 47, 2.tv.
DK-8200 Århus N
Tlf. 20 65 85 30
sekretaer@poecilia.org

KASSERER

Kim Walther
Haraldsgade 33, 3. tv.
DK-2200 København N
Tlf. 35 84 02 45
kasserer@poecilia.org

Nationale kontaktpersoner

SVERIGE

Christer Sandberg
Tiokampsgången 5
S-418 39 Göteborg
Tlf. 031 54 42 77
sverige@poecilia.org

NORGE

Varetages af bestyrelsen.
E-mail adresse er den
samme, altså:
norge@poecilia.org

FÆRØERNE

Gunnar Lützen
Postbox 1266
FR-110 Torshavn
Tlf. 002 98 31 30 25
faroya@poecilia.org

TILLIDSHVERV

ARTSLISTEFØRER

Martin Tversted
Skærvad Alle 4
DK-8500 Grenå
Tlf. 86 49 18 64
artsliste@poecilia.org

UDLANDSKONTAKT

Jan A. Stenløkk
Kyrkjevejen 10
N-4070 Randaberg
Tlf. 51 41 08 26
icla@poecilia.org

Kontigent og indmeldelse

Indmeldelse kan ske via selskabets hjemmeside www.poecilia.org, hvor en formular bedes udfyldt. Medlemskab opdeles i kvartaler afhængig af hvornår du melder dig ind, og udgør årligt kr. 230,00 i respektiv valuta.

Indbetalinger skal ske til nedenstående kontoer:

Sverige

Nordea bankkonto
9960 1816005670

Danmark

Nordea bankkonto
2348 3485699782

Norge

Nordea bankkonto
6021.07.23172

Sverige

Bank PlusGiro160 05670

A
PRIORITARE

Return address: Poecil ia Scandinavia, Otte Ruds Gade 47, 2.tv. DK-8200 Århus N

Akvarie West



Vestergade 2
6623 Vorbasse

Telefon: 33 22 33 70



Alle de kendte mærker
til lave priser!

www.akvarieforretningen.dk