

# Stjernerdanio (*Celestichthys margaritus*, Roberts 2007) - en ny tropisk akvariefisk funnet i Burma

Tekst: Leif Gjerde

Denne arten ble først gjort kjent fra Burma av Kamphol Udomritthiruj fra firmaet «Aquari Corp.» i Bangkok i august 2006 (Clarke 2006a). Allerede få uker senere var fisken blitt kommersialisert av Udomritthiruj, og kom i salg rundt om i verden. Fisken var da både ny som akvariefisk, men også en nyoppdaget art for vitenskapen.

Flere omstendigheter bidro til at Norske Naturveiledere valgte å følge opp omstendighetene rundt innførsel av fisken til Norge. Stjernerdanio var dengang en ukjent art, handel med militærjuntaen i Burma har lenge vært omstridt, samt fangsten av villlevende dyr var trolig lite bærekraftig. Mer om dette finnes i egen faktaboks i denne artikkelen, samt en oppsummeringsrapport (Gjerde 2009). Denne artikkelen er dermed et bidrag til at de dyr



Foto: Aaron Koo

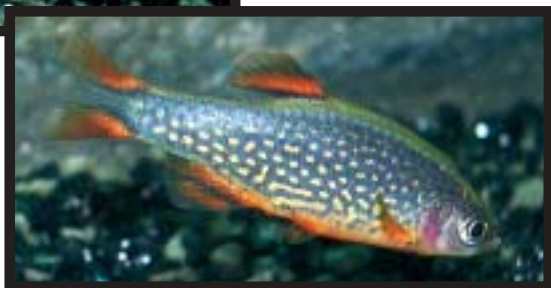
som allerede er i salg blir tatt godt vare på, samt en oppfordring om at interesserte bør kjøpe oppdrettede dyr eller gjøre oppdrett selv, slik at etterspørselen fra Burma reduseres.

### Navn og synonymer

Fisken har lenge hovedsakelig gått under navnet *Microrasbora sp.* «Galaxy». Populært kalles den på engelsk for «Galaxy rasbora», «Firecracker rasbora», «Fireworks rasbora», *Rasbora toei* eller «Celestial pearl danio». Det siste navnet er det som blir anbefalt av Roberts (2007). Artens første vitenskapelige navn var *Celestichthys margaritatus* (Roberts 2007). Slektnavnet *Celestichthys* er avledet fra det latinske ordet *caelestis* (= himmelsk) og det greske *ichthys* (= fisk). Artsnavnet *margaritatus* er latin og betyr «dekorert med perler». Noe ordentlig norsk navn fikk den først da forfatteren startet arbeidet med å samle informasjon om denne arten – «stjernerdanio». Navnet henspiller de hvite prikkene som kan ligne et stjernebilde i solnedgang, der bakgrunnen er gråblå, med omkringliggende rødorange farge som ligner solnedgangen. Navnet er siden blitt tatt i bruk av NAF, Akvaforum, Nettakvarium og Wikipedia.

### Slektskap og tilhørighet

Stjernerdanio ble først beskrevet av Tyson R. Roberts i februar 2007. Den er plassert i en ny slekt tilhørende underfamilien Danioinae. Mest beslektet er den med *Danio erythromicron* Annandale, 1918, en art som også finnes i Burma. Dog er artikkelen til Roberts meget overfladisk og går lite i detalj på stjernerdanioens genetik.



Voksen hann (øverst) og hunn  
(til høyre) av stjernerdanio.  
Foto: Glenn Axt.

En artikkel av Mayden og 14 medforfattere (2007) går betydelig mer detaljert til verks hvor det bl.a. benyttes DNA. Her sammenlignes 11 under-familier fordelt på 28 slekter, hvor stjernedanio sammenlignes med disse. Conway, Chen og Mayden (2008) gjennomførte en grundig analyse av benstruktur og DNA til stjernedanio, der resultatene ble sammenlignet med en rekke andre beslektede arter. Her ble stjernedanio plassert til slekten *Danio*. Resultatene fra deres 28 siders artikkel viser at stjernedanio er nærmest beslektet med *Danio erythromicron*.

### Utseende

Fisken antas å være fullvokst ved 1,5 cm, men noen kan bli tre cm store. Voksne dyr kan lett kjønnsbestemmes. Hannene har generelt sterkere farger. Buk-, gatt-, og ryggfinne har alle oransje farger med to mørke striper. Voksne hanner har en mørk pigmentert kjeveflekk. Hannens buk er dessuten mer oransje og er slankere enn hunnen. Hunnene har svakere farger med mindre oransje og færre mørke bånd og fargeløse bukfinner.

### Funnsted og utbredelse

Stjernedanio er endemisk for den nordøstre del av Burma, inklusiv grenseområdene mot Thailand. Det første funnstedet ligger 1040 m.o.h. nær byen Ho Pong, 30 km øst for Taunggyi. Området ligger i Salween-bassenget, 70-80 km nordøst for innsjøen Inle, men utenfor Inles nedbørsfelt (Roberts 2007). Arten skal senere vært registrert ved ytterligere sju lokaliteter nær Ho Pong (Clarke 2007c).

I fjorårets juli-utgave til det tyske akvariebladet DATZ skriver Claudia Hary en reisebeskrivelse fra en tur til det nordlige Thailand. Mellom landsbyene Ban Huai Pung og Ban Sean Kham i Wiang Ko Sai nasjonalpark ble stjernedanio funnet bare få kilometer fra den burmesiske grensen (Hary 2007).

### Levested

Dyrene lever i små dammer med tett vegetasjon. Dammene, som ligger på åpne gressbakker, fylles med markvann eller oppkommer. Dammene er små og grunne, trolig ikke dypere enn 30 cm. Vannet er klart og har en temperatur på 22-24 °C i januar. Vannplanter som er funnet ligner *Elodea* eller *Anacharis* (Hydrocharitaceae). Kun tre andre fiskearter er funnet sammen med stjernedanioen. En *Microrasbora* som ligner *M. rubescens* (evt. samme art), en liten art fra slekten *Yunnanilus* samt slangehodefisken *Channa harcourtbutleri* (Annandale, 1918). I Thailand er den funnet i en liten bekk med mørkt vann. Her var det mange trerøtter som stakk ut fra breddene, og bunnen var dekket av slam og døde blader. Vanntemperaturen var på 22°C og pH på 7,1. Vanndybde var på 70-80 cm. (Hary 2007).

## Reproduksjon

Flere har klart å få fisken til å reprodusere i fangenskap, deriblant *Bolton Museum Aquarium* i Lancashire i England (Clarke 2006, Roberts 2007) i september 2007. Senere er stjernedanio blitt oppdrettet av en rekke personer rundt om i verden, også av flere i Norge.

Hunnen er moden for lek når en kan se en sort flekk rett foran gattfinnen (Robbets 2007). Eggene legges når hannen driver sin kurtise ved siden av hunnen ved gyteplassen. Roberts (2007) dissekerte flere 18-19 mm lange hunner. De hadde egg i flere størrelsesklasser, hvorav de største var på 1,0-1,3 millimeter. Dette er såvidt mindre enn de hvite flekkene på fiskens flanker. Av de største eggene ble det funnet kun seks stykk. Han konkluderte



*Utviklingen av stjernedanio fra yngel til voksen fisk (1-12 uker).. Hvert bilde er tatt med ca en ukes mellomrom. Foto: Glenn Axt.*

med at stjernedanio legger få egg om gangen, og at reproduksjonsperioden må være lang, kanskje hele året.

Eggene legges i fint plantemateriale som javamose eller kunstige medium som lekemopper av ullgarn (Roberts 2007). Eggene synes å være lite klebrige da de lett faller ut av mosen. Hunnen legger maksimalt 30 egg pr. omgang. Eggene brukte 3-4 dager før klekking ved vanntemperatur på 24,4 °C.

Yngelen er mørk, og hekter seg til faste underlag. Etter den fjerde dagen forsvinner den mørke fargen og de svømmer fritt. Da begynner de også å ta til seg føde i form av kultiverte mikroorganismer. Ungene mates først med flimmerdyr (infusorier), og deretter mikroorm (også kalt nematoder) eller nyklekede *Artemia*-krepsdyr. Det varer ikke lenge før yngelen spiser det samme som de voksne (Billeskov 2007). Etter 8-10 uker endrer kroppen karakter og begynner å ligne foreldrene (Roberts 2007). Den endelige voksne fargedrakten har de etter 12 uker.



Her viser Ronny Thomassen sitt oppdrettsakvarium med stjernedanio. Foto: Leif Gjerde.

De voksne fiskene spiser yngelen. At de voksne er sky og liker å være nær bunnen, samtidig som yngelen søker til overflaten, kan utnyttes i oppdrettsammenheng. Hvis en har mye javamose på bunnen, og særlig i bakgrunnen, vil fisken søke seg inn i denne og ofte gjemme seg. Yngelen vil søke mot overflaten. Med mye flyteplanter vil de få godt skjul her inntil du tar dem fint og elegant ut med ei skje, og plasserer dem i et oppvekstakvarium. (Billeskov 2007, Hary 2007).

### Oppdrett i Norge

Stjernerdanio kan lett oppdrettes i fangenskap, så lenge forholdene ligger til rette. Ronny Thomassen fra Skien var kanskje den første som lykkes med oppdrett av stjernerdanio i Norge. Fra høsten 2006 og fram til juli 2007 har han produsert og solgt flere hundre dyr. Arten er lett å få til. Han har brukt tre dyr av begge kjønn som utgangspunkt for produksjonen. Et spesialdesignet 19 liters akvarium med javamose er utgangspunktet. Litt fersk springvann (som forøvrig er uoppvarmet) blir tømt i akvariet, og fisken er igang med å leke. Ukentlig produseres 10-20 yngel som umiddelbart flyttes over til et nytt 19 liters akvarium. Her føres de med infusorier til de er store nok til å spise nyklekt *Artemia*. Etterhvert flyttes dyrene over i et 160 liters kar.

Norsk akvarieforbunds registrerte, offisielle førsteoppdretter for stjernerdanio er fra Dag Leonard Fjeldstad fra Haugaland akvarieklubb. Han fikk førstegangsoppdrett for arten for oppdrett 15. mai 2008, og fisken ble satt til valøren «bronse», dvs. den gruppen som er lettest å avle (Anonym 2008).

### Adferd

Mange danioer som stadig svømmer i mer åpne vannmasser (*Devario*, *Danio* og *Microrasbora*) har en mer synkron svømmeadferd. Stjernerdanio har en mer individuell svømmestil, som skyldes at de er mer stasjonære. De kan plutselig skyte fram som en torpedo for å fange mat, eller for å reagere mot artsfrender med å vise finner og kropp i forskjellige vinkler. (Roberts 2007).

Fisken synes generelt å være meget sky fisk. Akvarister har varierende erfaring med stjernerdanio, men forfatteren har sett at annen fisk i akvariet vil påvirke adferden sterkt. Når et akvarium hadde ni 4 cm lange karusser i akvariet, var de overhode ikke sky. Når karussen ble fjernet ble perledanioen sky og gjemte seg blant javamosen i bunnen av akvariet. Selv om det svømte guppier rundt i akvariet var dyrene nå blitt betydelig mer sky. Det er særlig bevegelser den er var for. Hvis du ved mating holder hånden stille over akvariet, kommer de raskt tilbake.

Under kurtise kan 1-3 hanner følge en hunn opp til 45 cm, men selve gytingen foregår når en hann gjør kurtise 2-3 cm over et utvalgt eggleggingsplass. (Roberts 2007). Clarke (2006) nevner at hannene ofte krangler seg imellom hvor fargetegningene brukes for å

markere. De kan lett påføre hverandre skader på finnene, og han mener derfor at de bør holdes i grupper på minst 6 dyr, hvorav de fleste bør være hunner. Han observerte at mange hanner kan ha små territorier. Mine observasjoner er også at de er selskaplige, men jeg vil ikke kalle dem stimfisk. De opererer mer som en gruppe bestående av mange individualister. De elleve dyrene jeg holder i et 54 liter akvarium, holder sammen hele tiden. Gruppen består av både hanner og hunner, og de har en «base» de bruker i et lite område blant javamosen.

Selv om stjernedanio synes å være meget sky, kan den lett til-vennes de nye omgivelsene i et akvarium. Billeskov (2007) skriver at ¼ av overflaten dekket med flyte-planter, og vannplanter som går opp til overflaten er nok til å få fisken fram.

Forfatteren har lagt merke til at gruppen som lever sammen har et internt hiarki, akkurat som i en ulvflokk. Det finnes en alfa-hann, som blir fulgt av de andre hannene, og så hunnene. Det virker som de individuelle fiskene har samme rangordning over tid.

## Føde

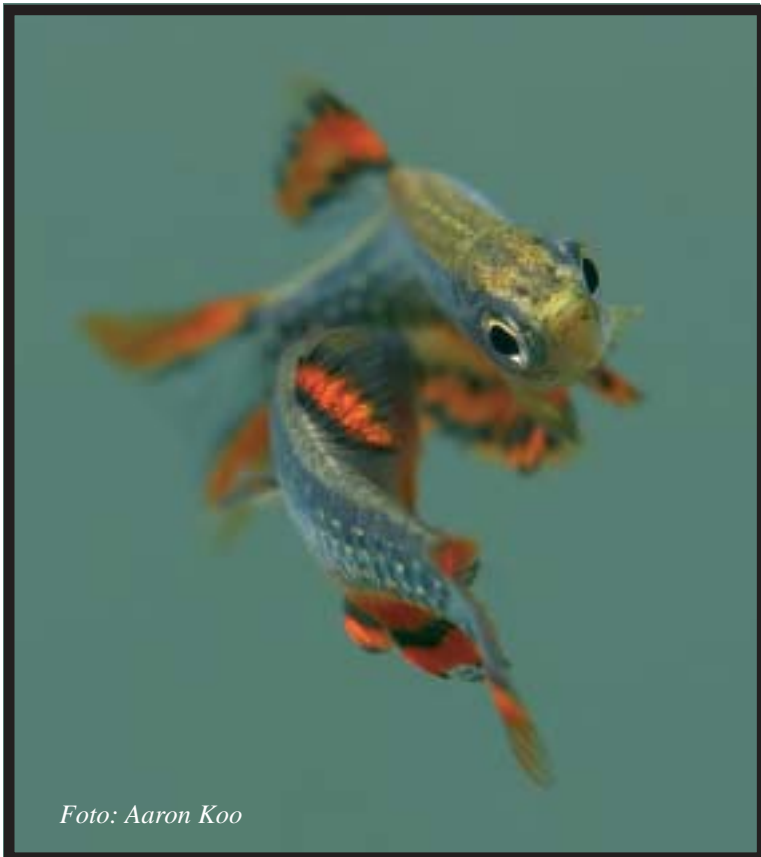
Artens føde i vill tilstand er fortsatt ukjent. I begynnelsen ble antatt at arten kun tok levende føde som dafnier, *Artemia* og mikromark. Dog viser det seg at stjernedanio er meget fleksibel i fødevalg, særlig når den blir sulten. Flakfor går fint å føre med. Selv om flakene best bør være små, lærer de fort å rive løs biter fra større TetraMin flak. Føde tas mest i de frie vannmasser, men mange dyr lærer fort å finne mat fra overflaten, særlig hvis de er sultne nok. Hvis føden er innbydende nok tar de også føde fra steiner, planter og bunnen av akvariet. Artens «blyghet» gjør at de sjeldnere gjør dette, men får de være i fred, er sultne nok og maten lukter godt, vil de finne fram til matbitene. Nyklekte yngel er blitt matet med tøffeldyr (*Paramecium*) de første dagene, for deretter å bruke pulverfôr som «Sera Micron» eller tilsvarende. Billeskov (2007) erfarte at den ikke spiste frosne hoppekreps (*Cyclops*) eller bosmider (*Bosmina*). Dog spiser de flakfôr som gis nede i vannet og frosne *Artemia*.

Mine erfaringer er at stjernedanio er meget tilpasnings-dyktig og blir mye påvirket av fisken den har rundt seg. Således spiser den flakfôr, frosne bosmider, *Artemia*, røde mygglarver samt synkepellets (av merket «BestFriend»). Frossenfôr tines i et glass vann og gis med teskje. Stjernedanio spiser det meste, og tar mat fra både overflaten og bunnen. I hvert fall hvis fisken rundt den gjør det. Dog er stjernedanio sårbar for hvor stor maten er. Bosmider går fint, mens frosne (voksne) *Artemia* må den slite litt mer med. Røde mygglarver utgjør et problem, men den gir seg ikke før den er spist. Problemet med stjernedanio er at den har en liten mage. Den har plass til lite mat om gangen. Den må derfor føres ofte, gjerne 3-5 ganger om dagen. Den tåler å være uten mat i 1-2 uker, men må da føres godt opp igjen over en lengre periode. Hvis en er ofte borte i korte perioder, som ukependlere eller folk som ofte er på reiser, er dette ingen fisk å ha.

### **Akvariehold**

Fiskens størrelse og dens levested antyder at små akvarier vil være tilstrekkelig for å ha en gruppe på 5-10 fisk. Stjernedanio synes å like akvarier med god gjennomstrømning. Dette skyldes kanskje at stjernedanio er både livlig og «leken». Siden arten er liten bør en passe på at større fisk ikke spiser den.

Ingen detaljert informasjon finnes om dyrets natur-lige leve-sted. Vi et derfor hva den tåler, men lite om hva den foretrekker. Mye tyder på at stjernedanio foretrekker et nøytral eller svakt surt vann. Det finnes motstridende meldinger om at stjernedanio foretrekker pH 6,0/7,3 og hardhet (GH) 9-7 med saltinnhold 0,2 ‰. Uansett synes arten lett å kunne tilpasse seg. Noen fiskeholdere i Singapore har rapportert at stjernedanio blir holdt i kar med pH fra 4,5-5,7. I England holdes arten i mer basisk og hardere vann uten problemer.



*Foto: Aaron Koo*



## Mer informasjon

Flere diskusjonsforumer på internett har omtalt stjernedanio, og den har fått en egen hjemmeside for spesielt interesserte. En egen rapport er også utarbeidet i forbindelse med handelen av denne fisken (Gjerde 2008a).

Diskusjonsforum: [www.celestialpearldanio.com](http://www.celestialpearldanio.com)

Mer informasjon: [www.naturforvaltning.no/stjernedanio](http://www.naturforvaltning.no/stjernedanio)

## Litteratur

Anonym. 2007. *Newly discovered fish facing extinction*. Presse-melding 13. mars 2007. United Press International.

Anonym. 2008. *Nytt fra NAF*. Norsk Akvarieblad 9(3): 7. ISSN 1502-0746.

Billeskov, Tage Falz. *Celestichthys margeritatus* (Tyson Roberts 2007). Juli 2007. <http://falz.dk/artikler/ferkvand/galaxy.htm>

Clarke, Matt. 2006a. *The next big thing: Microrasbora sp. Galaxy*. Practical Fishkeeping, September 2006. ISSN 0262-5806.

Clarke, Matt. 2006b. *Interesting imports: Galaxy rasbora, Microrasbora sp. «Galaxy»*. Practical Fishkeeping, December 2006: 110-111. ISSN 0262-5806.

Clarke, Matt. 2007a. *Galaxy rasbora under threat*. Practical Fishkeeping, February 2007. ISSN 0262-5806.

Clarke, M. 2007b. *Galaxy rasbora placed in new genus*. Practical Fishkeeping, February 2007. ISSN 0262-5806.

Clarke, M. 2007c. *New populations of Celestichthys discovered*. Practical Fishkeeping, June 2007. ISSN 0262-5806.

Clarke, M. 2008. *Celestial Pearl danio renamed Danio margaritatus*. Practical Fishkeeping, January 2008. ISSN 0262-5806.

Conway, Kevin W. Wei-Jen Chen & Richard L. Mayden. 2008. *The «Celestial Pearl danio» is a miniature Danio (s.s) (Ostariophysi: Cyprinidae): evidence from morphology and molecules*. Zootaxa 1686: 1-28. ISSN 1175-5326.

Gjerde, Leif. 2008. *Kynisk handel truer burmesisk fiskeart*. Nordisk Naturforvaltning 2008-12-28. ISSN 1890-4777.

Gjerde, Leif. 2009. *Import til Skandinavia av den viltlevende akvariefisken stjernedanio (Celestichthys margaritatus Roberts, 2007), en ny art for vitenskapen funnet i Burma*. Norske Naturveiledere, Lillestrøm 2009. ISBN 978-82-92850-02-2.

Hary, Claudia. 2007. Datz 07-2007. Årgang 60. ISSN 0941-8393.

Mayden, Richard L.; Kevin L. Tang, Kevin W. Conway, Jörg Freyhof, Sarah Chamberlain, Miranda Haskins, Leah Schneider, Mitchell Sudkamp, Robert M. Wood, Mary Agnew, Angelo Bufalino, Zohrah Sulaiman, Masaki Miya, Kenji Saitoh & Shunping He. 2007. *Phylogenetic Relationships of Danio Within the Order Cypriniformes: A Framework for Comparative and Evolutionary Studies of a Model Species*. Journal of Experimental Zoology: Molecular and Developmental Evolution 308B (5): 642-654. ISSN 1552-5007.

Lockertsen, Holger. 2007. *Galaxyrasbora er utrydningstruga*. Akvaforum. Upublisert.

Mott, Maryann. 2007a. *Aquarium fish threatened with extinction just months after discovery*. National Geographic News. Publisert 7. mars 2007.

Mott, Maryann. 2007b. *New aquarium fish's supply dwindling just months after discovery*. National Geographic News. Publisert 21. mars 2007.

Pham, Michael. 2007. *Breeding Microrasbora sp. «Galaxy»*. Aqua-Babble, april 2007. Aquarium Club of Edmonton, Vancouver, 2007. Upublisert.

Roberts, Tyson R. 2007. *The «Celestial Pearl Danio», A new genus and species of colourful minute cyprinid fish from Myanmar (Pisces: Cypriniformes)*. The Raffles Bulletin of Zoology (Singapore) 55(1): 131-140. ISSN 0217-2445.

Wiegert, Joshua & Robert Rice. 2007. *Recent discoveries: the celestial pearl danio. Fish new to the hobby need more help than older, proven species*. Fish Channel.com

## Faktaboks om stjernerdanio

Dato	Kilde	Hendelse
9. september 2006	Practical Fishkeeping	Stjernerdanio gjøres kjent første gang gjennom magasinet.
5. februar 2007	Practical Fishkeeping	Overbesiktning kan true artens naturlige leveområder.
28. februar 2007	The Raffles Bulletin of Zoology	Arten beskrives første gang for vitenskapen av forfatteren Tyson Roberts.
7. mars 2007	National Geographic	Roberts bekymret for at arten kan bli utryddet i vill tilstand.
21. mars 2007	National Geographic	Roberts demonterer sin forrige uttalelse etter press fra akvarieindustrien.
5. juni 2007	Practical Fishkeeping	Nye lokaliteter med stjernerdanio oppdaget.
15. oktober 2007	Journal of Experimental Zoology	Et forskerteam på 15 personer publiserer en omfattende artikkel der bl.a. DNA benyttes. Her sammenlignes 11 underfamilier fordelt på 28 slekter.
21. januar 2008	Zootaxa nr. 1686	En detaljert 28 sider beskrevet av artens morfologi og DNA.
28. desember 2008	Nordisk Naturforvaltning	Omstendigheter rundt import og salg av fisken i Norge gjøres kjent.