

ADATTAMENTO IN CATTIVITÀ E GESTIONE DEL POECILIA RETICULATA AUTOCTONO DI CUMANÀ A RISCHIO D'ESTINZIONE (Poecilia Sp. "Endler")

Alessio Arbuatti Studente Facoltà di Medicina Veterinaria - Università degli Studi di Teramo - (tilacino2003@hotmail.com)

Introduzione

Il morfotipo di *Poecilia reticulata* (Peters 1859) che vive nelle lagune costiere di Los Patos e La Malagueña, nei pressi della città di Cumanà (Venezuela Nord orientale), rappresenta ancora un enigma zoologico che rischia di non essere mai svelato a causa del pericolo di estinzione della popolazione ittica in questione la quale non ha, ancora, una propria collocazione zoologica/scientifica idonea. I primi esemplari del morfotipo Cumanà vennero pescati nel 1936, diversi soggetti furono inviati all'Università del Michigan ma non vennero mai classificati. In seguito, nel 1975, il Prof. J. Endler (S. Barbara University, California) li ripescò nella stessa zona di cattura e inviò alcuni esemplari al Museo Americano di Storia Naturale e, successivamente, all'Acquario di New York. Da qui, prima ancora di essere classificati, finirono nei circuiti acquariofili tedeschi da dove si diffusero con il nome volgare di *Poecilia* sp. "Endler" in gran parte dell'Europa. Al giorno d'oggi evidenze di tipo morfologico, genetico e comportamentale suggeriscono che il *Poecilia reticulata* di Cumanà abbia subito una differenziazione dalle altre popolazioni di guppy a causa di una selezione di tipo sessuale divergente, tale da farlo considerare popolazione in speciazione (Alexander e Breden, 2004). Purtroppo nelle regioni di provenienza, la presenza di baraccopoli, discariche, scarichi fognari con acque nere che si riversano nelle lagune e soprattutto l'introduzione di specie ittiche alloctone per la produzione di proteine a basso costo (*Oreochromis mossambicus*) hanno ridotto ai minimi termini numerici la popolazione ittica ivi residente (Perez et al., 2004). La possibilità di perdere questa peculiare popolazione di pecilidi a causa di gravi attacchi all'ecosistema delle due lagune, pone il problema della sua salvaguardia in tempi brevi, attivabile attraverso lo studio puntuale di tutte le sue necessità.

Materiale e metodi

Il progetto, totalmente autofinanziato, è iniziato nel 2001 culminando, nella primavera del 2005, con l'importazione degli ultimi soggetti provenienti da una cattura attuata a Los Patos. Lo studio delle condizioni favorevoli per l'allevamento amatoriale del morfotipo Cumanà ha previsto un acquario da 200 litri, una schiera da 150 litri e, alla necessità, alcune vasche di dimensioni inferiori. Nella vasca di 200 litri è stato utilizzato un filtro meccanico/biologico interno composto da lana di perlon, spugna dura e canalicchi in ceramica fortemente porati, con pulizia mensile dello strato di perlon e bimestrale della spugna dura, seguiti dal reintegro della popolazione batterica (Prodibio-Biodigest). La vegetazione è formata da una ricca presenza di diverse specie vegetali, tra le quali: *Vallisneria gigantea*, *Bacopa caroliniana*, *Trichocoronis rivulatus*, *Anubias* sp., *Vesicularia dubiana*, *Elodea densa*, *Microsorium pteropus*, *Lemna minor*, *Ceratophyllum demersum*, *Hygrophila polysperma*. Per la messa in posa delle piante è stato utilizzato fondo minerale policromo inerte a finissima granulometria, preventivamente fertilizzato (Azienda Anubias- Fondo Attivo), per il mantenimento, fertilizzazioni giornaliere, settimanali e mensili (Dennerle A1/V30/E15). I parametri delle acque sono stati monitorati settimanalmente (HANNA pH, Tetratest) prima e dopo

ricambio del 25% del volume della vasca con acqua d'osmosi ricostituita (Kent R/O right) ed aggiunta di biocondizionatore (Sera Aquatan).

Risultati

È noto che i maschi del genere *Poecilia* possono andare incontro a notevoli variazioni di alcuni caratteri sessuali secondari, in particolare la colorazione, in risposta a pressioni da parte di predatori o fattori ambientali. Questo fenomeno, così come la preferenza della femmina per il partner appartenente ad un particolare fenotipo, è ereditario ed ha contribuito a determinare l'ipotesi della "speciazione" del morfotipo (Alexander e Breden, 2004). Risulta pertanto evidente come qualsiasi tentativo di protezione della biodiversità che non tenga conto dell'importanza dell'impatto ambientale sulla conservazione delle caratteristiche peculiari di una determinata popolazione è destinato a fallire o, peggio, a dare luogo a morfotipi lontani da quelli indigeni per caratteristiche fisiche e/o comportamentali. Gli unici tentativi di ricreare un ambiente quanto più simile all'originale per la conservazione in cattività del *Poecilia reticulata* morfotipo Cumanà sono stati effettuati in ambito hobbistico e sono miseramente falliti a causa della difficoltà di stabilizzare le troppo numerose variabili; quello che si ottiene infatti è una "laguna" che attira insetti potenziali vettori di malattia e soprattutto improponibile al pubblico amatoriale a causa del forte odore marcescente che si sprigiona dalle acque (Armando Pou, comunicazione personale). Nella nostra esperienza si è cercato di ricreare condizioni favorevoli che si avvicinassero quanto più a quelle del biotopo di origine, modulando nel contempo i parametri ambientali in modo da poter ottenere un allevamento indoor. Non essendo nota la portata della falda acquifera della laguna, che ha ampie variazioni stagionali anche in base alle precipitazioni, si è posta in funzione una pompa a gittata regolabile fino 400 L/h, tale da permettere un movimento dell'acqua non troppo imponente ma garantire comunque un buono scambio di gas. I parametri medi finali dell'acqua in vasca erano: pH 7,9; Gh 10; Kh 6; PO₄-3 0,3 mg/L; O₂ 7mg/L; CO₂ 10mg/L; Fe 0,07 mg/L; NO₂-1 0 mg/L; NO₃-1 7,5 mg/L. Per quanto riguarda il fattore luminosità, poiché l'acqua della laguna non permette una buona penetrazione della luce essendo la superficie ricoperta da ricche quantità di alghe in fioritura (Endler, Pou, Breden, comunicazioni personali), si è scelta un'illuminazione attenuata tale da ricreare un rapporto di 0,13 watt/L (ritenuto normalmente insufficiente per un acquario d'acqua dolce tropicale), con una durata delfotoperiodo di 10 ore luce/gg e una temperatura di 27°C. Il regime alimentare ha previsto diversi aggiustamenti prima della definizione finale: l'iniziale scelta di un cibo secco in scaglie è stata scartata a causa della difficile gestibilità del prodotto, sia nella fase di somministrazione, che in quella di consumo (frazionamento della scaglia), preferendo quindi un mangime granulare taglia small che avesse un buon galleggiamento ed un tempo di caduta verso il fondo lungo (Duplarin s); sporadicamente è stato somministrato granulare arricchito di carnitina e beta glucano (Dupla). Per l'alimento congelato si è utilizzato *Artemia salina*, *Daphnia magna*, *Chironomus*, larve nere di zanzara, uova di crostacei, *Brachionus calyciflorus* (rotiferi) e *Mysys* (Ruto Holland). Gli avannotti hanno invece ricevuto naupli vivi di *Artemia salina* schiusi mediante uno schiuditoio interno ad una vasca d'accrescimento, mangime micronizzato di alta qualità (Superhigroup) ed alga spirulina. L'alimento è stato somministrato due volte al giorno agli adulti, 3 volte al giorno agli avannotti in quantità tali da poter essere consumato in pochi minuti senza inutili sprechi; periodicamente nella vasca venivano aggiunti infusori. In queste condizioni, nell'ambito dei quattro anni di allevamento, i tassi di natalità si sono attestati intorno alla media di 87 +/- 15 nati/femmina/anno (4-5/30

piccoli/femmina/parto a seconda dell'età; 5-6 parti annui); la gestazione dura 26-30 giorni: come negli altri pecilidi, non esistono cure parentali e i piccoli, che alla nascita misurano circa 3,5-4 mm, vanno ad occupare sia gli strati più profondi che quelli più superficiali della vasca, più ricchi di vegetazione, evitando le zone d'acqua libera. Il rapporto di animali vivi/nati totali è migliorato sensibilmente nel tempo, arrivando -con l'ultima colonia proveniente da Los Patos- al 93% di sopravvivenza a 2 mesi (vs 35% circa nella prima colonia, 2001); da sottolineare che la mortalità così indicata è sempre più concentrata nei mesi estivi. Il raggiungimento di una situazione stabilizzata nella colonia ha permesso anche degli approfondimenti sulle caratteristiche morfologiche e comportamentali dei soggetti a tutti gli stadi di sviluppo: ad esempio sono stati registrati i tempi necessari per un corretto sessaggio, quelli di comparsa degli spots e i bars colorati e al contrario, la progressiva perdita di brillantezza del pigmento nei soggetti anziani (1 /1,5 anni in media) in prossimità della morte; sempre riguardo questi soggetti, è interessante considerare anche una trasformazione morfologica che prevede la perdita di motilità e l'accorciamento del gonopodio. Si è anche registrato il completo processo di corteggiamento maschile nelle diverse fasi che lo compongono. Dal punto di vista comportamentale, non sono stati visti fenomeni di cannibalismo intraspecifici, ben conosciuti nell'allevamento di pesci del genere *Poecilia*; non sono stati rilevati casi di aggressività intraspecifica ad eccezione di un caso, incruento, tra due femmine adulte.

Conclusioni

L'importanza scientifica del *Poecilia reticulata* morfotipo Cumanà è data da caratteristiche che lo differenziano dalle altre popolazioni selvatiche di guppy, anche grazie all'isolamento delle due lagune di origine, che non hanno comunicazioni con corsi d'acqua ma rappresentano un ecosistema unico, isolato, anche nella stessa regione di Sucre. La presenza da tempo di questo pecilide nell'ambito dell'acquariofilia mondiale (dal 1975 in poi, come "Endler's livebearer"), seppur spesso con linee d'allevamento selezionate o ibride, mostra come alcune popolazioni ittiche possano essere conosciute prima in ambienti hobbistici e poi in quelli scientifici e pone il problema del perché non venga dato loro, velocemente, un inquadramento zoologico a se stante, nonostante l'importanza che rivestono dal punto di vista della biodiversità. Nel Marzo 2005 è partito il progetto ufficiale di mantenimento in cattività della popolazione di Sucre, che coinvolge negli U.S.A. appassionati hobbysti e docenti universitari e che mi vede come primo ed unico italiano coinvolto. In futuro, il lavoro da me iniziato sulla popolazione, continuerà anche con rinsanguamenti dalle colonie di mantenimento statunitensi per creare la prima colonia Italiana stabile. Nell'ambito dell'esperienza da me attuata, penso sia corretto ritenere ottime le potenzialità di mantenimento e di riproduzione della popolazione in cattività, purché vengano rispettati i fabbisogni non solo primari del pesce e che si attuino due diverse condizioni: 1) evitare il mescolamento della popolazione con altri pecilidi, in primo luogo con altre popolazioni selvatiche o selezionate di *Poecilia reticulata* al fine di evitare potenziali ibridazioni; 2) attuare un periodico rinsanguamento delle colonie per non incorrere nei bottleneck genetici, utilizzando soggetti, magari fenotipicamente diversi, ma assolutamente provenienti dalle stesse lagune di cattura.

Bibliografia

Perez JE, Muñoz C, Huaquin L, Nirchio M. 2004. *Rev Chil Hist Nat*, 77:195-199.
Alexander HJ, Breden F. 2004. *J Evol Biol*, 17: 1238-1254.