

## Coral Red Doubleswords

*Di Hakan Turesson (Traduzione dall'inglese di Stefano Bressan)*

In questo testo ho riassunto otto anni di allevamento dei doppia spada, il risultato sono una linea di guppy doppia spada Coral Red o Bluegreen che sono stati allevati nei colori di base Grey, Albino e Blond (Gold in america). Qualche anno fa sarebbero stati chiamati semplicemente Albino Coral Red doppia spada, ma vi racconterò la storia dall'inizio.

Ho ricevuto i miei primi doppia spada dalla Svezia nel 1997, da Olof Boberg. Erano una linea di Emerald Vienna che originariamente arrivavano da Vienna, da Robert Kratochwil. La linea aveva delle ottime forme. Per molti anni Robert Kratochwil è stato uno dei migliori allevatori di Emerald Vienna, che è la linea più stabile di doppia spada disponibile. Non ero un principiante nell'allevamento dei guppy al tempo, visto che avevo già allevato guppy commerciali, e in seguito dei guppy show con coda a triangolo in piccola quantità, per anni. La vitalità e la bellezza dei doppia spada di Kratochwil mi ha fatto scartare la mia linea con coda a triangolo nel giro di pochi mesi e non ho avuto altri coda a triangolo se non quelli utilizzati per gli occasionali outcrossing qui di seguito descritti.

Alla mostra / concorso del Guppy Club svedese a Stoccolma, nel mese di aprile del 1998, Ömer Gulmez dalla Germania partecipava con un trio di Albino Coral Red doppia spada. Questi maschi presero un punteggio piuttosto basso perché erano piccoli, e avevano delle pinne dorsali piccole e quasi incolori. Erano, però, una nuova varietà e attirarono l'attenzione sia del pubblico in generale, che dei miei colleghi appassionati di guppy svedesi. I maschi erano estremamente vivaci e vitali, e avevano un colore arancione del corpo che faceva colpo (il Coral Red nella versione albino), e delle spade di colore rosso, anche se piuttosto corte. In Europa non è normale restituire i pesci al proprietario dopo una manifestazione, quindi i pesci rimangono di proprietà del club organizzatore che li distribuisce ai soci, oppure vengono venduti all'asta.

Io e altri due soci del club ci accordammo per dividerli, e tenemmo uno dei maschi del trio per ciascuno, mentre molti degli altri trii vincenti riscuotevano uno scarso interesse. Il maschio da me scelto era l'unico dei tre ad avere una piccola macchia rossa nella dorsale. Aveva anche un'ulteriore estensione della pinna che spuntava tra le spade, dai riflessi arancioni. In seguito a delle comunicazioni con Omer, i pesci erano il risultato di un incrocio che aveva fatto tra dei maschi doppia spada Coral Red di Hans Luckmann, dalla Germania, e delle femmine triangolo Albino Red provenienti da Ed Richmond dagli Stati Uniti.

Ho incrociato il maschio con due giovani femmine vergini di Emerald Vienna (colore di base grey). La scelta delle Vienna Emerald non era stata ben ponderata, semplicemente era la linea Doppia Spada che avevo a portata di mano in quel momento, anche se non fu una cattiva soluzione come primo passo. Le due femmine ebbero un parto di soli nove piccoli ciascuna un mese dopo circa e non ho più ottenuto altri avannotti da loro. La generazione F1 aveva, naturalmente, un colore di base grey ed i maschi erano doppia spada Coral Red con delle corte spade. Avevano delle dorsali di colore giallo, e avevano una macchia verde-blu sul peduncolo caudale.

Ho incrociato quattro maschi a tredici sorelle in un gruppo di allevamento (settembre 1998). Dato che i maschi erano giovani e tutti molto simili tra loro, non vi era alcuna ragione per utilizzare un solo singolo maschio, in questa fase. In F2 la percentuale di albini è stata circa del 25%, ma gli albini mancavano in alcuni parti, perché le femmine grey selettivamente cannibalizzavano i piccoli albini. Tutti i grey sono stati scartati dalla generazione F2. I maschi adulti F2 erano tutti doppia spada Albino Coral Red, ma di due diverse varianti di colore. Albino Coral Red può essere

cambiato in albino coral red, perché non scriverò le iniziali maiuscole nel resto dell'articolo... non è un dettaglio importante.

La variante con cui ho scelto di continuare aveva il colore giallo della dorsale X-linked e il colore blu-verde dalla linea Emerald Vienna. L'altro tipo aveva una pinna dorsale incolore e pochi altri colori incluso l'arancione dal maschio originale, inoltre, avevano inoltre una forma meno buona. Non ho mai usato il secondo tipo negli accoppiamenti, ma la linea produceva ancora, talvolta, alcuni maschi con pinne dorsali incolori.

La forma nella F2 non era così gradevole come negli originali Vienna Emerald, ma è stata facilmente migliorata tramite selezione in poche generazioni. Si vedano le foto 1 e 4 per i maschi di questo tipo. Con i pesci della F2 ho formato un gruppo dove ho usato alcuni maschi e femmine tutti albini. Un altro gruppo di femmine è stato incrociato ai due migliori maschi grey della generazione F1. Questi due maschi erano risultati chiaramente migliori rispetto ai fratelli quando erano più anziani, e completamente maturi.

I multicolor doppia spada coral red albino (foto 1) ottennero dei buoni risultati nelle manifestazioni Europee durante gli anni 1999-2001. Erano stati allevati, e mostrati, da altri allevatori e probabilmente lo sono ancora. Tuttavia, il mio obiettivo era più quello di produrre doppia spada completamente rossi, poiché non esistevano al momento dei doppia spada di quel colore, soprattutto nessuna linea aveva una dorsale completamente rossa, ho scelto di fare degli incroci di prova con tre linee di triangolo red per cercare di ottenere la dorsale rossa nella mia linea (1999). Sapevo che il cromosoma Y della mia linea portava il tratto coral red e di alcuni altri tratti per il colore rosso, così ero particolarmente alla ricerca del carattere della pinna dorsale di colore rosso legato a X (X-linked).



Foto 1. Maschi multicolore albino DS dalle generazioni F3-F4 dopo l'incrocio tra l'originale albino DS x Vienna Emerald. A partire dall'anno 2000 (in alto a destra).

Il primo incrocio è stato quello con un maschio di half-black red triangolo di Bo Samuelsson dalla Svezia. Tutti i maschi della F1 divennero coda a triangolo e avevano la dorsale rossa, quindi ho capito che il gene per la dorsale rossa era legato a Y (Y-linked) e ho scartato tutti i pesci da quell'incrocio. Non c'era nessuna ragione per continuare in base al risultato negativo. Il secondo incrocio (con un maschio blond red triangolo avuto da Bo Samuelsson) ha dato in F1 dei maschi che erano tutti coda a triangolo e avevano una dorsale di colore grigio opaco. Ho così capito che la dorsale rossa era legata al cromosoma X, e ho usato le femmine F1 in un back-cross con i miei maschi DS multicolore albini.

Il back-cross ha confermato che queste femmine portavano la pinna dorsale di colore rosso legata a X (X-linked), ma al cromosoma X era anche legato il tratto per la coda a triangolo. Queste femmine F1 portavano una dorsale di colore giallo e il carattere DS sull'altro loro cromosoma X (proveniente in origine dalla linea Vienna Emerald). Pertanto, ho avuto due varianti nella prole maschile: un 50% di doppia spada con dorsale gialla, e un 50% di "coda a triangolo" (per lo più di cattiva forma) con la dorsale rossa. L'unico differente di circa 100 maschi era un maschio coda a triangolo con dorsale gialla!

Quindi probabilmente avevo avuto un cross-over che aveva legato i due caratteri indesiderati. Anche questo incrocio non ha mai dato quello che volevo, così ho scartato tutti i pesci della linea, tra cui alcuni interessanti maschi coda a triangolo (Foto 2).



Foto 2. Dei bei maschi del tipo che non volevo. Essi sono stati scartati dal programma di selezione.

Infine, un incrocio con un maschio blond red di Boguslaw Micinski di Cracovia, in Polonia, ha dato alcuni risultati imprevedibili e piacevoli. Il maschio (accoppiato a delle femmine albino DS) ha dato dei doppia spada rossi già in F1 (Foto 3). I maschi F1 avevano una cattiva forma DS con un tenue colore rosso sul corpo (avevano perso il coral red Y-linked dalla linea DS) e tutti avevano una dorsale rossa. Ho tenuto i migliori di questi maschi, nonostante sapessi che la dorsale rossa era probabilmente Y-linked. Ho fatto un back-cross con i maschi F1 e le mie femmine albino DS e, ancora, ho ottenuto dei maschi DS con cattiva forma delle pinne, con il colore del corpo un po' debole e con dorsali di colore rosso. I maschi in F1 erano naturalmente 100% grey, ma gli F2 dal back-cross erano per il 50% albini (Figura 3).

Foto 3. Maschio F1 dall'incrocio da coda triangolo blond di Micinski x femmina albino DS. Il secondo pesce è una femmina F2 (non l'originale esemplare, ma un pesce simile). Questa aveva il gene per la pinna dorsale rossa X-linked, grazie a un caso di cross over. Il terzo pesce è uno dei maschi F3. Era uno dei primi pesci che ha combinato coral red, doppia spada e la pinna dorsale rossa, inoltre, fu uno dei tre maschi visibili alla manifestazione di Stoccolma nel 2001, che vide per la prima volta l'apparizione di un pesce in questa variante.





Foto 4. Femmine del tipo che portavano legato a X il colore rosso della pinna dorsale e delle spade. Sono degli F3 dopo l'incrocio con esemplari di Micinski (cioè ottenute da back-cross due volte per la linea DS). Il maschio è uno dei migliori albino DS multicolore, utilizzato in un ulteriore back-cross per migliorare le forme doppia spada albino full red.

La pinna dorsale di colore rosso di tutti i maschi F2 confermavano che la dorsale rossa era Y-linked. Più interessante era che anche una femmina albina F2 aveva una dorsale colorata e i bordi superiore ed inferiore della pinna caudale rossi. Le femmine doppia spada della mia linea prima avevano sempre avuto pinne trasparenti, quindi ho avuto qualche sospetto che avesse avuto questo colore dai geni dal padre. Ho accoppiato questa femmina con i maschi albini coral red DS (secondo back cross). Il risultato fu un quasi 50% di maschi full red / coral red DS albini con delle forme un po' migliori (Foto 5).

Questi maschi ora portavano la dorsale rossa, originariamente Y-linked, come X-linked. Chiaramente, la dorsale rossa era ormai legata alla coda a doppia spada in questi pesci, e questo era il risultato di un unico cross over. La variante aveva, e ha ancora, dei problemi di forma rispetto agli originali Vienna Emerald, o ai coral red multicolori, ma questa può essere migliorata continuando nella selezione dei pesci migliori. Un altro problema persistente nella linea è il mantenimento dell'intensità del colore rosso. Pochi pesci sono così buoni nel colore come il maschio nella foto 3. La forma della pinna dorsale era un problema ma che è ora migliorata molto.



Foto 5. Red albino doppia spada, 2003

La linea albino red è lievemente migliorata per forma e dimensioni da allevamento selettivo; la foto 5 mostra alcuni maschi rispetto all'anno 2003. A questo punto, come un progetto parallelo, avevo introdotto il gene "Asian blau", chiamato anche colore di base blu 2 o r2, nella linea.

Annett Wolf dalla Svezia aveva sperimentato con questo gene, incrociando un maschio triangolo neon blu, con la sua linea di Japan Blue DS. Dalla sua generazione F2 da back-cross (per DS) ho ricevuto una femmina che portava il gene in forma eterozigote (r2R2). Questa femmina incrociata con un maschio rosso come quello nella foto 3 (in basso) ha prodotto dei figli in F1 con una bruttissima forma, come si possono vedere nella foto 6. Questo maschio con pessime forme era, naturalmente, anche eterozigote per l'asian blau (r2R2), ma portava il coral red e altri geni Y-linked per il colore rosso.

I risultati hanno confermato che l'asian blau in qualche modo inibisce il rosso, sostituendolo con il blu o il verde, così come avviene nelle linee con coda a triangolo di blu grass e blu neon. I dettagli di come funziona non sono noti (Non lo erano alla stesura di questo articolo, ora il gene Asian Blau è ben conosciuto. NdT.). Quello che sappiamo è che appare così e che il carattere è dominante in questo senso (e recessivo, quando si presenta come "colore base").



Foto 6. In alto. Maschio F1 dopo l'incrocio tra un maschio albino red DS e una femmina DS (r2R2) con il gene asian blue.

Al centro. Maschio F2 dopo il back cross tra il migliore maschio con una femmina albino red DS.

In basso. Maschio F3 da una sorella del maschio visibile al centro re-incrociata a un maschio albino red DS. Questi tre maschi erano eterozigoti per l'asian blue (r2R2).

Questo maschio F1 è stato incrociato (back-cross) con una femmina albina red e ha prodotto il maschio albino in figura 6 (al centro). Questo maschio, teoricamente, aveva entrambi i cromosomi X e Y dalla linea red DS e tutti i loro geni per il colore rosso (e l'asian blue, r2R2). Come si vede nella foto 6, aveva delle forme terribili. Il maschio aveva anche pochissimo colore rosso, ma è interessante notare la striscia rossa sul corpo, questa non era rossa sul padre con colore di base grey, ma era invece di colore nero (immagine 6, in alto).

Dato che la forma era ancora così cattiva, non ho usato il maschio o i fratelli che erano ugualmente pessimi per il successivo back cross, ma ho invece usato le sue sorelle con i maschi full red DS con le migliori forme. Questo ha dato il pesce in figura 6 (in basso). Questo non mostra delle forme molto buone, ma è stato comunque un netto miglioramento. Dopo questo ho fatto un altro paio di back cross con pesci di colore rosso e ora è possibile considerare le varianti parte della stessa linea. Il gene r2 era (quasi) sempre tenuto in forma eterozigote, e quindi, ho avuto il 50% di pesci di colore rosso in ogni generazione, dopo l'incrocio in F1. Per evitare il pesce asian blue omozigote, senza spade e relativamente incolore (per esempio r2r2, Foto 7), solitamente accoppiavo i maschi bluegreen (r2R2) alle femmine rosse (R2R2) o i maschi rossi (R2R2) a delle femmine bluegreen (r2R2). Le femmine r2R2 possono essere identificate perché non mostrano il colore rosso.



Foto 7. Un maschio blond r2r2. Il maschio ha un anno e dovrebbe essere chiaro perché non mi piaceva la variante, e perché i maschi Bluegreen DS asian blue visti a molte manifestazioni in Europa (2004-2005) non erano maschi r2r2, ma pesci eterozigoti r2R2.

Parallelamente allo sviluppo della variante Bluegreen, ho anche introdotto nella linea il colore di base blond (negli Stati Uniti chiamato gold). Ciò è stato fatto grazie ad un maschio blond red di Hans Rillnert dalla Svezia. Inoltre, ho deciso di mantenere il colore di base grey nella linea. L'introduzione del colore di base blond ha avuto bisogno di un po' di tempo in più perché servivano due generazioni per avere un colore di base recessivo e ho fatto due volte dei back cross per non perdere troppo nelle forme. Così ci sono volute sei generazioni per introdurre il blond, e ora allevo albini, blond e grey come una unica linea.

I tre colori di base appaiono come red o bluegreen, così si hanno sei varianti (Foto 8). I colori di base diversi rendono l'allevamento più interessante se si alleva solamente una linea. Inoltre, io non sono ancora sicuro che la fertilità degli albini sia paragonabile a quella dei grey e blond, quindi, è anche più sicuro allevare questi colori di base. Naturalmente, la linea può essere mantenuta in uno o due colori di base; può essere tenuta solamente come red, ma non solo bluegreen a causa del gene asian blau.



Foto 8. Le sei varianti della stessa linea. Nella riga superiore sono i pesci red, nella riga in basso sono i pesci bluegreen. Da sinistra a destra: i colori di base grey, blond e albino.

Sono grato a tutte le generose persone da cui ho ricevuto i pesci originari. Dai miei sforzi, la linea è stata abbastanza ben distribuita (ad eccezione della variante blond). Daniel Schröder in Germania ha mostrato i red DS albino e grey in Europa. Enrique Patino ha diffuso le stesse varianti negli Stati Uniti. Benny Trustrup è stato il primo a mostrare i DS albino Bluegreen nel 2004 con buoni risultati. Egli ha anche concorso con la variante grey bluegreen. Günter Kother ha avuto la variante albino, tramite Benny (Bluegreen) e Daniel (red), e ha concorso sia con gli albini Bluegreen che red con ottimi risultati nel 2005.

Sono ben consapevole del fatto che la linea ha ancora qualche problema, ma può essere migliorata nelle mani di bravi allevatori, e spero che continui a suscitare interesse. Un tipico problema è che relativamente pochi maschi hanno una forma accettabile (in particolare la dorsale e la pinna caudale). Inoltre, l'intensità del rosso è difficile da mantenere, e senza selezione per l'intensità del colore, il rosso tende a diventare slavato. Per questo motivo io preferisco usare i maschi red con le femmine bluegreen. Ho così una maggiore possibilità di scegliere i maschi più intensamente colorati.

Ho anche cercato di mantenere la linea geneticamente variabile per più tempo possibile, nel limite delle mie possibilità. In questo modo la linea può dare pesci diversi e interessanti, come ad esempio, uno degli ultimi maschi ottenuti, mostrato nella foto 9. Il maschio ha alcuni difetti, ma anche delle buone qualità ed è stato utilizzato per la riproduzione (unico di parecchi maschi in quella generazione).



Foto 9. Alcuni tra gli ultimi maschi albino red DS con una buona forma e intensità del colore. La macchia verde alla base della coda è un difetto.



Foto 10. A sinistra: maschi grey red e blue. A destra: maschi blond red e blue. I due pesci in basso sono geneticamente  $r2R2$  proprio come tutti i pesci bluegreen che si vedono in questo articolo con l'eccezione del pesce omozigote  $r2r2$  blond (bb) della foto 7. I pesci bluegreen ( $r2R2$ ) sono a volte più blu, come i maschi qui in basso, e talvolta più verdi come l'esemplare grey e blond nella foto 8. Mi preoccupa di più dell'intensità dei pesci red ( $R2R2$ ) e di meno se i pesci  $r2R2$  sono di colore blu o verde. Anche se è solo una questione di gusti.