

## Miglioramento genetico

- Giampaolo Palmieri -

### Introduzione

L'*Apis mellifera ligustica*, detta anche ape italiana, nel passato si è attestata come la "razza" più pregiata di ape da miele, grazie alla sua mansuetudine, ma soprattutto, grazie alla sua elevata produttività. Il massimo fulgore di questa sottospecie di *Apis mellifera* in Italia è stato intorno agli anni '60 e '70 per merito di alcuni selezionatori come Giulio Piana che avevano organizzato siti di fecondazione all'Isola d'Elba. Lo sviluppo dell'apicoltura italiana si è poi però fermata, cullata dal successo del primato raggiunto in quegli anni, disperdendo l'impegno della selezione effettuata fino ad allora. Un'attività questa che in realtà in altri luoghi continuava a progredire divenendo sempre più complessa, tanto da risultare ormai di buona qualità solo se realizzata in buona sinergia fra diversi soggetti sia privati che istituzionali. E così l'attività di selezione della ligustica è stata portata avanti in altre nazioni come Australia, Nuova Zelanda, Stati Uniti ecc. Alcuni incroci, come la *buckfast* che partono dalla ligustica come base, sono divenuti famosi, mentre alcune sottospecie, come la carnica, hanno avuto un ottimo successo grazie ad un'intelligente ed efficace piano di selezione, oltre che per una buona promozione dei risultati conseguiti.



### La riproduzione delle regine

Ma facciamo un passo indietro ed andiamo a rivedere come avviene la fecondazione delle regine. Sono processi talmente noti che spesso si rischia di lasciarsi sfuggire il lato meraviglioso; i maschi possono copulare con la regina solo in volo, togliendo così la possibilità a quelli presenti nell'alveare di accoppiarsi con una regina vergine, troppo affine ad essi geneticamente. Ma il colpo veramente magistrale della natura è stato quello di dotare la regina di una spermateca in grado di conservare milioni di spermatozoi e mantenerli vivi e attivi per molti anni. Le regine pur arrivando a deporre in un giorno tante uova quasi quanto è il loro peso, grazie alla spermateca non sono costrette a ripetere periodicamente i voli di fecondazione. Non si devono più esporre ai rischi del mondo esterno, ma soprattutto concentrano la raccolta dello sperma maschile solo nella fase giovanile quando, non avendo ancora maturato gli ovari, sono molto più leggere e agili nel volo e quindi possono selezionare meglio i fuchi più forti e prestanti facendosi inseguire in

volò. L'accoppiarsi con molti maschi permette inoltre alla regina di deporre uova femminili con patrimonio genetico un po' differente. Questo vuol dire che, come succede nella società umana, nell'alveare sussistono sensibilità e capacità diverse e questo è un elemento di forza della famiglia. Le api, ad esempio, saranno stimolate a riscaldare la covata a temperatura diverse e così qualcuna inizierà prima a scaldare e altre dopo, alcune saranno più reattive ed aggressive di fronte ad una minaccia ecc. Ogni ape femmina dell'alveare ha infatti un patrimonio genetico diploide, metà di derivazione dalla madre comune, ma metà di derivazione da padri, che sono diversi; questa caratteristica rende la popolazione di una famiglia, composta da individui simili, ma non di uguali.

### La selezione massale

Gli apicoltori da lungo tempo selezionano le regine scegliendo le migliori in base a caratteristiche prefissate e cercano poi di ricavare da queste, delle figlie che abbiano le medesime attitudini. Un procedimento che però, a volte, rimane frustrato perché tutte le uova femminili, sia di operaia che di regina, sono fecondate da sperma proveniente da fuchi diversi e quindi il patrimonio genetico delle regine selezionate va a combinarsi con quello di un maschio che può anche non avere le caratteristiche gradite. I selezionatori scelsero quindi isole, o comunque luoghi sperduti, dove la presenza dei maschi fosse limitata ai figli delle madri prescelte.



### Importanza dei maschi

A mano a mano ci si è resi sempre più conto dell'importanza della selezione anche per via maschile poiché i fuchi, hanno un patrimonio genetico aploide (cioè con un solo "set cromosomico") che deriva interamente dalla madre. I maschi infatti nascono da uova non fecondate. I caratteri genetici selezionati in una regina sono quindi più facilmente trasmissibili per linea maschile e si ha un risultato più stabile ed omogeneo; sono nate così le stazioni di fecondazioni dove il *pedigree* maschile era ed è ben codificato.

### Un'organizzazione

L'Austria e i paesi di lingua tedesca hanno mostrato che si è ormai superato il tempo della selezione affidata all'intuizione e alla sensibilità del singolo allevatore; ora è necessaria una capacità organizzativa d'alto livello, corale e collaborativa. Si reputa indispensabile avere l'assistenza di un centro di ricerca che fornisca gli strumenti e gli studi di supporto. E' anche indispensabile lo scambio di regine fra colleghi affinché un determinato ceppo genetico venga testato e valutato in condizioni differenti. E' necessario un sistema informatico che registri, cataloghi, incroci e divulghi le informazioni relative ai *pedigree* ed infine stazioni di fecondazione rigorosamente controllate.



## L'Italia

La nostra nazione purtroppo sta segnando un forte ritardo in questo campo: mancano i **piani di selezione genetica dell'ape ligustica**, razza che era il nostro vanto. Quel po' che si realizza è solo per volontà dei singoli e anche il generoso tentativo dell'Associazione Allevatori di Api Regine sembra sia ormai solo un'occasione mancata. Eppure abbiamo sotto gli occhi il brutto esempio della zootecnia: l'Italia possedeva una varietà di razze di pregio in campo bovino, un patrimonio che probabilmente non aveva eguali al mondo. Negli ultimi decenni siamo stati colonizzati dal Nord Europa e, privi di una strategia, corriamo anche il rischio di non conservare neppure il patrimonio genetico di quelle razze stupende che erano state selezionate nei secoli per adattarsi a specifici territori e alle peculiarità delle diverse realtà agricole italiane.



## Che fare

Per essere costruttivi concentriamo le riflessioni solo al nostro ambito. Anche prendendo a riferimento solo gli ultimi cinque anni dobbiamo constatare che nella nostra provincia sono giunte migliaia di regine delle razze più disparate: ligustiche, carniche ibridi buckfast ecc. Possiamo dissentire da questa Babele di varietà, ma non c'è nessuna norma che ponga dei divieti in tale senso e quindi nessuna autorità che possa agire in questo ambito. Qualcuno ha mantenuto i propri ceppi genetici, ma è difficile poter pensare ancora ad un ecotipo locale e comunque individuarne caratteristiche specifiche sembra ora piuttosto arduo. Anche se ciò fosse possibile, la realizzazione di un Piano di selezione genetica



trascenderebbe sicuramente le nostre capacità organizzative ed economiche. Potrebbe però essere interessante aprire un confronto fra gli apicoltori associati per avere un quadro delle diverse esperienze e vedere, al di là delle suggestioni, di cogliere le diverse valutazioni, l'orientamento ed elaborare una strategia collettiva che superi questo immobilismo determinata anche dal fatto che gli apicoltori parlano di razze e della

genetica dei propri alveari con la lucidità e la pacatezza di un ultras di un fan club calcistico. ☺

Un ringraziamento alla dott.ssa Silvia De Palo per la collaborazione.

