

Ciclo annuale di *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802) nella pianura padana lombarda

Rita Mabel Schiavo *

Riassunto

Ho condotto studi eco-etologici sul ramarro a partire dal 1987, principalmente nel Lodigiano e in alcune stazioni del Cremonese. L'inizio dell'attività varia tra la fine di febbraio e i primi di marzo e dipende sicuramente da più variabili complementari. Durante questo primo periodo di attività ho compiuto un numero pari di osservazioni tra maschi adulti e giovani del primo anno di vita ed un numero esiguo di femmine e subadulti. Gli accoppiamenti avvengono in genere tra fine aprile e maggio e da fine maggio a metà giugno si contattano femmine visibilmente gravide. Ho rilevato i primi neonati a partire dal 17 agosto, ma il ritrovamento di un neonato al 1° di marzo sottolinea la possibilità di nascite fino all'inizio della latenza invernale, che avviene in genere intorno alla metà di ottobre. Nel mese di settembre le femmine risulterebbero avere una maggiore attività rispetto ai maschi, considerando attività la presenza all'esterno del rifugio.

Summary

I have studied the green lizard in the Po Plain since 1987. The begin of the activity changes from the end of February and the first days of March and depends on several complementary variables. During this first activity period I have observed the same number of males and juveniles and few females and subadults. From half April to May there are the matings and from the end of May to the half of June I have seen loaded females. I have found the first newborn the 17 of August, but the observation of a newborn at the 1° of March shows the possibility of birth till the begin of the winter latence. In September the females would have longer activity than males.

* A.D.M. c/o Museo Civico di Storia Naturale di Milano, c.so Venezia 55 - 20121 Milano.

Premessa

Da diversi anni sto conducendo studi eco-etologici su *Lacerta bilineata* (ex *Lacerta viridis*) in più siti della pianura padana lombarda. In questo lavoro si vuole mettere in evidenza il ciclo annuale della specie alle nostre latitudini.

Materiali e metodi

La tecnica di ricerca diretta a vista è senz'altro la più indicata per l'erpetofauna (POZZI 1980; DOLCE, LAPINI & STERGULC 1982) e soprattutto per i sauri che, in attività, sono facilmente avvicinabili. Le osservazioni sono state effettuate percorrendo itinerari prestabiliti, durante l'intero arco dell'anno. Per ogni segnalazione, sono state annotate:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| - data e ora solare | - classe età esemplare |
| - condizioni atmosferiche | - sesso |
| - temperatura suolo | - livrea |
| - localizzazione esatta | - comportamento |

Numerosi esemplari sono stati fotografati e, durante il 1996, filmati.

Gli animali non sono stati marcati poichè non si è trovato un metodo che rispettasse quanto asserito da FERNER (1979) ed, inoltre, si è tenuto presente che il ramarro è territoriale e con una livrea e varie caratteristiche morfologiche che permettono di distinguere con relativa sicurezza gli esemplari (PERKINS & AVERY 1989).

Aree di studio

1 - Monticchie di Somaglia: è una Riserva Naturale orientata del Basso Lodigiano (LO), ai piedi di un terrazzo geologico scavato dal Po e dal Lambro. Seppure di limitata estensione, offre un'ampia diversificazione ambientale, con la parte più rilevata quasi xerotermica e le bassure sottostanti, con vegetazione igrofila.

2 - Lanche di Gerole e Torricella: già oggetto di diverse pubblicazioni, soprattutto per la ricca associazione erpetologica (FERRI & SCHIAVO 1993): l'area, presso Casalmaggiore (CR), è stata più volte proposta per una forma di tutela ambientale. La vegetazione spontanea è limitata ai pochi metri incolti tra i campi, i pioppeti, le sterrate e le bordure di lanche e canalizzazione, ma presenta numerose specie floristiche tutelate.

3 - Valle del Serio Morto: presso Castelleone (CR) il Serio ha subito una deviazione verso ovest fino alla confluenza con l'Adda: il corso d'acqua ha quindi abbandonato un tratto di circa 20 km di percorso (Serio Morto), piuttosto incassato, con orli a festoni ben scolpiti nei detriti alluvionali e più ordini di terrazzi. La

Valle, Parco sovracomunale, indagata a partire dal '95, presenta diversi siti di sicuro interesse naturalistico.

Inizio dell'attività

Il termine della latenza invernale varia, per *Lacerta bilineata*, di anno in anno in base alla latitudine, all'altitudine e alle condizioni atmosferiche. A nord della Francia i Saint Girons (1979) rilevano i primi esemplari a partire da aprile, mentre BOKER (1990), nel Mittelrhein, li rinviene a metà marzo. Date certe di prime osservazioni dell'anno nei siti studiati sono:

- 27 febbraio 1989: malgrado i giorni assolati di metà febbraio i ramarri sono usciti dai loro rifugi solo in seguito a qualche giorno piovoso
- 2 marzo 1990: giornata assolata, ma estremamente ventosa
- 1 marzo 1995

Si può quindi affermare che l'inizio del periodo di attività annuale del ramarro coincida in genere con le prime giornate assolate, successive a un breve periodo piovoso, di fine febbraio-inizio marzo. Tale momento è probabilmente determinato da più variabili complementari fra loro, quali:

- fotoperiodo
- escursione termica
- temperatura
- condizioni atmosferiche
- umidità

Contrariamente a quanto rilevato da BOKER (1990) che, nel Mittelrhein, ha rilevato giovani a partire da maggio e subadulti da luglio, durante questa fase iniziale di attività ho potuto osservare essenzialmente maschi adulti e anche subadulti, oltre a molti giovani. I maschi rimangono sicuramente più a lungo all'esterno durante questa prima fase del ciclo sia per delimitare il proprio territorio sia per le maggiori esigenze termiche durante la spermiogenesi. I giovani, al contrario, si suppone che escano presto dai loro rifugi perchè rimangono in tane più superficiali e quindi scaldate immediatamente dai raggi solari.

Accoppiamenti

Tra la fine di aprile e quella di maggio avvengono gli accoppiamenti, secondo BOKER (1990) durante tutti i periodi del giorno, ma preferenzialmente nelle ore serali, fino a 30 minuti dopo il tramonto. Lo stesso autore afferma che, nella popolazione da lui studiata, non ci sia più stato alcun accoppiamento oltre il 30 di maggio. I Saint Girons invece affermano che nei loro recinti, le femmine dominanti si siano riprodotte due volte, mentre quelle di rango inferiore, che starebbero meno all'esterno, una sola

volta. Personalmente ho constatato femmine gravide solo in un periodo dell'anno, come dal paragrafo successivo. Ho però fotografato un accoppiamento il 7.6.89 fra due esemplari piuttosto giovani, in ritardo anche rispetto ai dati degli autori francesi. Si possono formulare due ipotesi:

- si trattava realmente di un secondo accoppiamento dovuto a un anno particolarmente favorevole, ma in tal caso anche altre coppie avrebbero dovuto fare altrettanto e l'anno successivo si sarebbe dovuto registrare un incremento demografico
- oppure si trattava del primo accoppiamento di una giovane coppia che aveva appena raggiunto la maturità sessuale e il cui successo riproduttivo potrebbe risultare minore rispetto a quello delle coppie adulte.

In base alle dimensioni degli esemplari e al mancato ritrovamento di un elevato incremento demografico durante l'anno successivo, opto per la seconda ipotesi.

Malgrado i Saint Girons asseriscano che, essendo questo il periodo della vitellogenesi, le femmine avrebbero attività più intensa, non ho rilevato alcuna differenza significativa nel numero di osservazioni dei due sessi. I maschi infatti, quasi tutti con la gola brillantemente azzurra, in questo periodo devono mantenere i loro territori e non permettere l'avvicinamento di altri maschi alla loro femmina.

Gestazione

Ho potuto rilevare femmine visibilmente gravide dal 20 di maggio al 18 di giugno, periodo paragonabile a quello indicato da BOKER (1990) (18/5 - 17/6), il quale ha potuto osservare che entro il 10 di giugno quasi tutte le femmine avevano deposto.

Anche in questa fase ho registrato un numero simile di osservazioni per entrambi i sessi: spesso le coppie sono ravvicinate e i maschi sembrano proteggere attivamente le femmine (SCHIAVO 1996).

Deposizione

Dopo circa tre o quattro settimane dall'accoppiamento, si ha la deposizione delle uova, da 5 a 23, in genere in una buca scavata dalla femmina. Ho potuto contare da 6 a 18 uova nelle femmine rinvenute morte o nelle deposizioni di femmine tenute per breve tempo in cattività. Di colore bianco pergamenaceo, le uova misurano circa 8-12 mm x 15-18 mm, anche se variano visibilmente durante l'incubazione, tendendo a dilatarsi. Ho pesato una covata di 15 uova dopo 18 giorni dalla deposizione: il loro peso variava da 0.600 g a 0.850 gr. Durante il periodo di gesta-

Foto 1
Accoppiamento
(Foto A. Dall'Acqua)



zione e deposizione, le femmine adulte presentano di frequente una colorazione azzurra dell'area golare (SCHIAVO 1996) e, per quanto osservato in cattività, rimangono nei pressi o addirittura all'interno della buca per gran parte del tempo.

Incubazione

Può variare sensibilmente in base alle condizioni atmosferiche generali e in base al punto di deposizione. In una delle aree campione del Mittelrhein, БОКЕР (1990) ha individuato i primi nati il 27 agosto, cioè dopo 70-75 giorni dalla deposizione, men-

Foto 2
Deposizione
(Foto G. Tavecchio)



tre in aree meno soleggiate, tra il 7 e il 9 settembre, cioè circa 90 giorni dopo la deposizione. A Monticchie ho potuto fotografare il primo neonato in data 17 agosto. Successive a questa data sono numerose le osservazioni di giovani dell'anno, che nascono fino alla fine di settembre o addirittura all'inizio di ottobre.

Il ritrovamento al 1° di marzo di un neonato confermerebbe la sua nascita all'inizio della latenza invernale. Risulta chiaramente difficoltoso capire se tempi così dilatati siano dovuti unicamente a un'incubazione più o meno lunga o ad accoppiamenti avvenuti in epoche diverse. Di notevole importanza rimane il fatto che un piccolo sia riuscito a superare l'inverno e a iniziare l'attività pesando 1 gr esatto.

Preparazione alla latenza invernale

Dalla fine di agosto in poi i giovani cercano di sfruttare ogni momento utile per termoregolare, alimentarsi e accrescersi abbastanza per riuscire a superare il periodo invernale. Un esemplare nato in cattività ha effettuato ben tre mute prima delle condizioni sfavorevoli.

A Monticchie ho rilevato gli ultimi quattro giovani della stagione in data 24 ottobre. A Torricella invece, in seguito all'esondazione del Po del novembre '94, ho fotografato giovani del primo anno anche il 12 novembre (14.2 °C).

È possibile supporre che il ciclo annuale più lungo dei giovani sia dovuto all'utilizzo di rifugi più superficiali: questo li favorirebbe nel caso di buona esposizione solare (anche i deboli raggi invernali sono sufficienti ad evitarne il congelamento corporeo) e potrebbero sfruttare ogni momento utile per riattivare il metabolismo ed accrescersi più in fretta. D'altro canto saranno sicuramente i più colpiti nel caso di inverni particolarmente rigidi, quando anche il terreno ghiaccia.

In questi ultimi mesi dell'anno, inoltre, le femmine risultano essere più contattabili rispetto ai maschi. Può essere che il maschio, terminando prima lo sforzo riproduttivo, abbia più tempo per ricostituire le riserve atte al superamento dell'inverno oppure, poichè i piccoli stazionano spesso nei pressi della femmina, potrebbero esservi delle cure parentali di difesa del territorio.

Conclusioni

L'inizio dell'attività annuale di *Lacerta bilineata* nella pianura padana lombarda coincide con le prime giornate assolate, successive a un breve periodo piovoso, di fine febbraio - inizio marzo. Probabilmente è determinato da più variabili complementari fra loro, quali: fotoperiodo, escursione termica, temperatura, condizioni ambientali e umidità. Durante questo periodo si con-

tattano quasi esclusivamente maschi adulti o subadulti e giovani. Tra aprile e maggio avvengono gli accoppiamenti, anche se ne ho registrato uno il 7.6.1989: poteva essere il secondo dell'anno oppure il primo di una giovane coppia, come suppongo. Durante questi mesi i rilevamenti dei due sessi tendono ad equipararsi. All'inizio di giugno le femmine depongono da 5 a 18 uova che si schiuderanno a partire da metà agosto fino all'inizio della latenza invernale (tanto che ho ritrovato al 1° di marzo un neonato dal peso di un grammo). In ottobre sono proprio gli individui più giovani ad essere contattati più frequentemente ed i maschi stanno meno all'esterno dei loro rifugi rispetto alle femmine: ciò potrebbe essere dovuto al fabbisogno fisiologico di ricostituire le riserve atte al superamento dell'inverno dopo lo sforzo riproduttivo (posticipato rispetto all'altro sesso) oppure a possibili cure parentali.

Il ciclo annuale di *Lacerta bilineata* in pianura padana ha quindi una durata di circa otto mesi, almeno per quanto riguarda gli esemplari adulti. Ricordo comunque che, durante gli ultimi due inverni e ancor più in quello a cavallo tra il 1997 e il 1998, il clima è stato particolarmente mite ed è stato quindi relativamente frequente avvistare giovani esemplari in termoregolazione, come le lucertole muraiole *Podarcis muralis*.

Bibliografia

- AMANN T. *et al.*, 1997 - Zur artlichen Trennung von *Lacerta bilineata* Daudin, 1802 und *L. viridis* (Laurenti, 1768), *Salamandra*, 33 (4): 255-268.
- BOKER T., 1990 - Zur Ökologie der Smaragdeidechse *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768) am Mittelrhein, *Salamandra*: 97-115.
- BRUNO S., 1986 - *Guida a tartarughe e sauri d'Italia*, Giunti Martello, Firenze.
- DOLCE S., LAPINI L. & STERGULC F., 1982 - *Contributo preliminare allo studio dell'erpetofauna della bassa pianura friulana : note ecologiche sugli anfibi e rettili del Bosco Baredi e Selva di Arvonchi (Mezzana del Turgnano, Udine)*, C.N.R., Roma.
- FERNER J.W., 1979 - *A review of marking techniques for amphibians and reptiles*, S.S.A.R. Herpetological Society, 9.
- FERRI V., [1987 non pubblicato] - *Gli anfibi e i rettili della Riserva Naturale di Monticchie (LO)*.
- FERRI V. & SCHIAVO R.M., 1993a - *Gli anfibi e i rettili della golena di Po casalasco (CR)*. Poster.
- FERRI V. & SCHIAVO R.M., 1993b - *Gli anfibi e i rettili della golena di Po casalasco (CR)*, *Pianura*, 5: 7-18.
- NETTMANN H.K., 1995 - Zur Geschichte einer vermeintlichen Neuentdeckung : Zwei Smaragdeichsenarten in Deutschland, *Elaphe*, 3 (44): 63-66.

- PERKINS C.M. & AVERY R.A., 1989 - *The biology and conservation of the green lizard Lacerta viridis and the wall lizard Podarcis muralis in Jersey*, Wildlife preservation trust Special Report No. 2.
- SAINT GIRONS M.C., 1977 - Le cycle d'activité chez *Lacerta viridis* et ses rapports avec la structure sociale, *Terre et Vie*, 31: 101-116.
- SAINT GIRONS M.C. & SAINT GIRONS, 1956 - Cycle d'activité et thermorégulation chez le Reptiles (Lézards et Serpentes), *Vie Milieu*, 7: 133-226.
- SCHIAVO R.M., 1996 - *Prime note sulle relazioni intraspecifiche di Lacerta viridis (Laurenti, 1768) nella Pianura Padana lombarda*. Poster.

Consegnato il 6/8/1998.