

Contribuição para o conhecimento do Etograma de uma população insular de «*Lacerta lepida*» (Daudin, 1802) (Sauria, Lacertidae) (*)

LUÍS A. VICENTE (**)

INTRODUÇÃO

Na Ilha da Berlenga, pequeno afloramento granítico (79 ha) ao largo de Peniche (costa ocidental portuguesa — 39.º 24'N, 9º 30'W) encontra-se uma das duas únicas populações insulares conhecidas de *Lacerta lepida* (*Lacerta s. str.* segundo Arnold, 1973).

A insularidade tomada como uma das determinantes possíveis do isolamento das populações, tende, de acordo com a teoria, a reflectir-se num aumento de densidade populacional. Este facto pode resultar de diversos factores, como mecanismos de compensação da densidade, diminuição da pressão de predação, menor competição inter-específica, ou simples «efeito de Krebs» (Vicente, Vieira-de-Castro & Paulo, 1986).

Na Berlenga o substrato dominante é rochoso, sendo escassas as zonas de solo desenvolvido, zonas preferenciais para a construção de tocas pelos coelhos. *Lacerta lepida* utiliza como abrigo estas tocas que são portanto restritas e muito aglomeradas nestas zonas. Assim, para além do incremento na densidade populacional conferido pelo factor insularidade, é evidente uma acentuada concentração de indivíduos «em colónias» nas áreas onde abundam as tocas de coelho.

Deste modo, a distribuição espacial da

população não é nem aleatória nem regular, sendo antes preferencial, por limitação de um dos parâmetros do nicho (a estrutura do substrato).

Na generalidade dos casos, maiores densidades populacionais estão associadas a níveis mais baixos de agressividade, e a correlativas alterações no comportamento agonístico e na estrutura territorial e social das populações (Payne, 1976; Stamps & Buechner, 1985).

Assim, embora a maior parte dos padrões de comportamento social sejam específicos (Barnett, 1981), diferenças ecológicas podem estar na base de padrões populacionais diversos (Huntingford, 1984; Stamps, 1977).

De entre todos os répteis é a sub-ordem Sauria provavelmente a melhor conhecida

(*) Os meus agradecimentos aos colegas João Carlos Farinha por toda a paciência e empenhamento postos na realização dos desenhos, Vitor Almada pelo encorajamento e Humberto Delgado Rosa pelas sugestões críticas na leitura do manuscrito. Ao Prof. Doutor E. G. Crespo pela orientação e apoio constante, e ainda pela cedência da figura 1. Trabalho apoiado pelo I.N.I.C., Greco-C.N.R.S., S.N.P.R.C.N., Direcção-Geral de Faróis e Capitania do Porto de Peniche.

(**) Secção de Desenvolvimento e Evolução, Departamento de Zoologia e Antropologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

do ponto de vista etológico (cerca de 160 actos ou padrões descritos segundo a extensa revisão de Carpenter & Ferguson, 1977).

Contudo, sobre *Lacerta lepida* os conhecimentos são escassos, estando descritos na bibliografia apenas 14 «comportamentos» (Mertens, 1960; Noble & Bradley, 1933; Tofohr, 1909; Weber, 1957, *cits.* in Carpenter & Ferguson, 1977).

Tendo em vista um melhor conhecimento do etograma de *Lacerta lepida* da ilha da Berlenga para uma análise de estratégias adaptativas (Ver Vicente, Vieira-de-Castro & Paulo, 1986), apresentamos no presente trabalho alguns dados novos do seu comportamento, bem como algumas diferenças relativas a observações realizadas em populações continentais (Alentejo).

METODOLOGIA

Os dados apresentados referem-se a observações contínuas durante os períodos diários

de maior actividade, realizadas na ilha da Berlenga ao longo de todos os meses do ano, e no continente nos meses de Março e Abril.

Todas as observações foram feitas a distâncias de não-interacção (distâncias de não manifestação evidente de atitudes de alerta), utilizando binóculos 8 × 30 ou 10 × 40 e por vezes fotografia com teleobjectiva de 300 mm. Os desenhos apresentados baseiam-se em fotografias, ou em esquemas efectuados durante as observações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1 — «Alerta» — Relativamente à aproximação de um elemento estranho, conspecífico ou não, podem definir-se dois tipos de atitude: atitude de alerta e atitude de fuga (fig. 1). A atitude de alerta caracteriza-se pelo erguer do corpo sobre as patas anteriores e voltar da cabeça no sentido desse elemento, mantendo-se o animal nessa pos-



FIG. 1

tura estática até que se manifeste um comportamento de fuga, perseguição ou ritualização agonística.

Neste ponto é de assinalar uma diferença evidente entre os animais observados no continente e na ilha da Berlenga. Enquanto no continente, relativamente à aproximação do observador, o estado de alerta se manifesta a cerca de 20 m e a fuga é quase simultânea, na Berlenga o estado de alerta manifesta-se a uma distância entre 4 m e 8 m e a fuga, muitas vezes só se dá a cerca de 1 m. Provavelmente a ausência de predadores na Berlenga estará na base desta diferença.

2 — O «Lagarto curioso» — Este comportamento só foi observado na Berlenga. Após a fuga para um abrigo próximo, o lagarto sai diversas vezes «observando» o observador (fig. 2), sempre em atitude de alerta, mas só voltando ao esconderijo no caso de algum movimento do observador.

3 — «Ameaça de boca aberta» — Perante o perigo de predação eminente, o Lagarto ergue o corpo sobre as patas anteriores e abre muito a boca, expondo toda a cavidade oral e soprando ar pelas narinas (fig. 3). Esta atitude foi observada quer na Berlenga, quer no continente.

4 — «Interacções agonísticas» — Relativamente a este tipo de comportamento, foram observadas duas modalidades:

4a) — «Animais equivalentes» — Em animais de dimensões somáticas semelhantes dão-se aproximações frontais com ritualizações agonísticas caracterizadas pelo levantamento do tórax e abdómen do solo por acção das patas anteriores, e por movimentos verticais ritmados da cabeça aos quais se podem seguir, ou combates «boca-a-boca», ou atitudes de «submissão dissuasiva». Os combates são rápidos, «submetendo-se» em geral o indivíduo que ficou com o maxilar superior entre as mandíbulas do adversário



FIG. 2

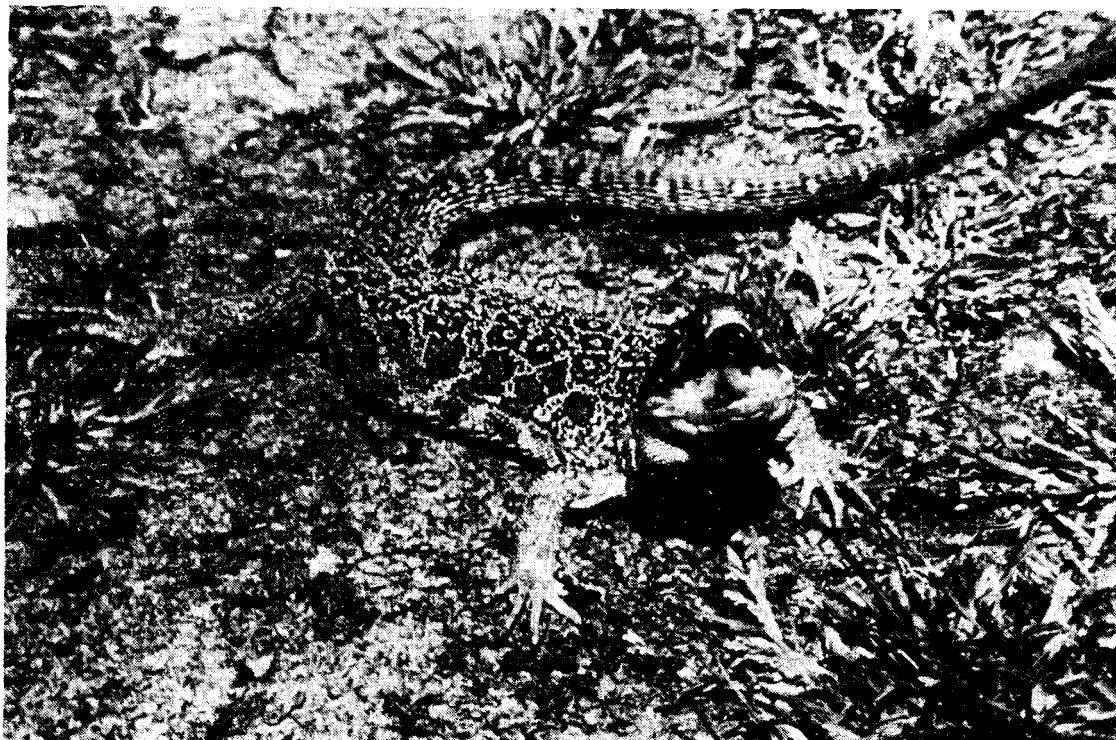


FIG. 3

(situação de «inferioridade»). A «submissão dissuasiva» consiste num conjunto de atitudes que pode ser esquematizado do seguinte modo: o animal «submisso» coloca-se perpendicularmente ao «dominante», ao mesmo tempo que encosta todo o corpo ao solo e fecha as pálpebras. Perante esta atitude o «dominante» desinteressa-se, permitindo a retirada do submisso (fig. 4).

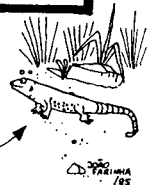
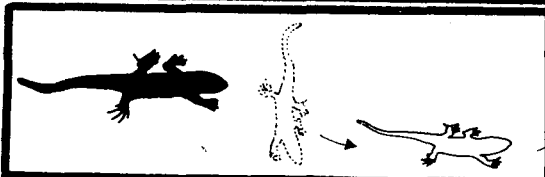
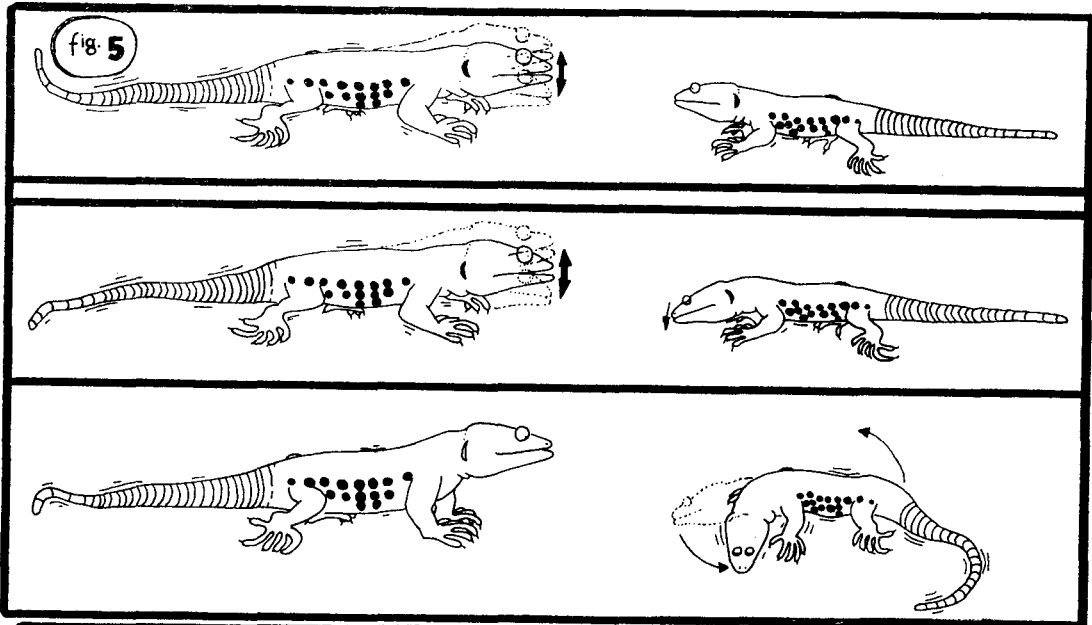
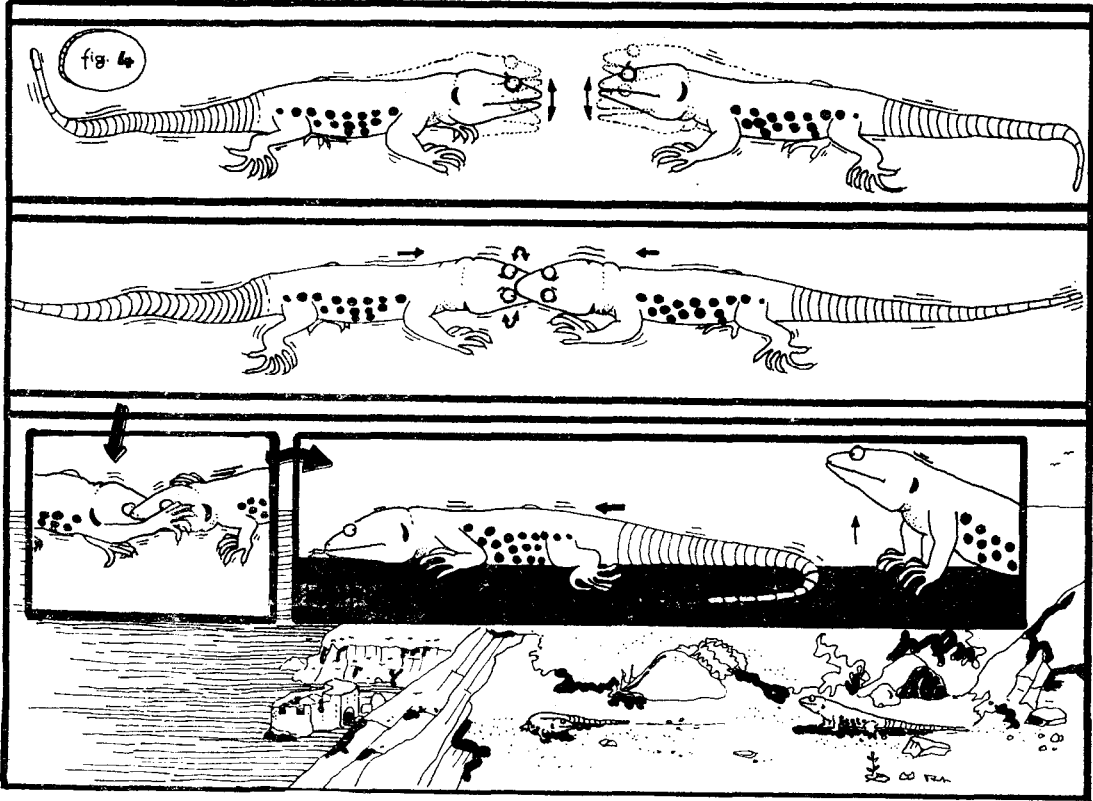
4b) «Animais de dimensões diferentes» — Neste caso o animal mais pequeno não realiza oscilações verticais da cabeça, respondendo de imediato às atitudes agonísticas do «dominante» com os padrões de «submissão» atrás descritas (fig. 5).

Sobre este tipo de comportamento, é de realçar certas diferenças entre as observações feitas no continente, e as observações feitas na Berlenga. Assim, no continente só observámos encontros entre animais de dimensões semelhantes, não tendo observado o «padrão de submissão», sendo imediata a fuga do «vencido» para longe. Só

na Berlenga observámos este padrão de «submissão» ritualizado, retirando-se o «submisso» para não muito longe do «dominante» (2 m a 5 m). Por outro lado, os combates na Berlenga parecem ser menos violentos e mais breves. Muito mais breves são também os rituais agonísticos observados no continente, e algumas vezes os combates observados não foram antecedidos por nenhuma ameaça aparente.

A menor frequência de combates «boca-a-boca» na Berlenga é comprovada pela menor incidência de cicatrizes mandibulares. Acresce ainda nesta população o menor desenvolvimento da armadura muscular mandibular, que no continente é muito poderosa.

A análise destas diferenças pode sugerir, no caso da população insular, a existência de hierarquias de dominância bem marcadas, derivadas da maior densidade populacional.



5 — «Comportamento sexual» — Este tipo de comportamento só foi observado na Berlenga. Nunca observámos paradas nupciais sofisticadas, como temos observado noutras espécies da mesma classe. A cópula é imediatamente antecedida pela captura ritual da fêmea pelo macho, que a segura pela extremidade da cauda com as mandíbulas (utilizamos a expressão «captura ritual» pois é vulgar nestes animais a autonomia caudal voluntária). Seguidamente o macho progride (utilizando as mandíbulas) para os flancos da fêmea, segurando-a primeiro pela base da cauda e só depois pelo flanco. Agarrando a fêmea pelo flanco o macho curva depois o corpo de modo a aproximar as cloacas. No início e perto do fim da cópula a fêmea pode mover-se no solo, arrastando consigo o macho (fig. 6).

Assim, todos os padrões ou atitudes descritos na bibliografia foram confirmados, sendo novos para a espécie os relativos a «dominância», «utilização da cabeça» em combates e rituais, combates «boca-a-boca», ejeção de ar pelas narinas, exibições agonísticas, ritualizações agonísticas «face-a-face», oscilações ritmadas verticais da cabeça, «perseguições» como parte integrante da «corte», «arrastar» do macho pela fêmea durante a cópula, oclusão das pálpebras no padrão de «submissão», encostar o corpo e a mandíbula ao solo associado a uma «situação de submissão» e posturas elevadas sobre as patas.

De acordo com a teoria, os dados obtidos sugerem na situação de insularidade uma clara diminuição dos níveis de agressividade e a existência de uma «hierarquia de dominância» bem definida, com aceitação de conspecíficos. Neste ponto, é interessante salientar, que para além de conspecíficos, temos também constatado frequentemente a aceitação de indivíduos de outras espécies nos mesmos abrigos, como Lagartixas (*Podarcis bocagei*), Ratos-negros (*Rattus rattus*) e Coelho (*Oryctolagus cuniculus*).

A repressão do comportamento fortemente agressivo observado nas populações continentais parece ser o factor comportamental seleccionado na ilha da Berlenga, que permite a sobrevivência dos indivíduos numa situação de maior densidade, e ao mesmo tempo possibilita a organização social da população numa estrutura marcadamente colonial.

Note-se no entanto, que mesmo na Berlenga se encontram, nas áreas de substrato rochoso e escassez de abrigos, alguns indivíduos que não vivem em «colónias»; este facto mostra a forte pressão que a natureza do substrato exerce sobre a estrutura social.

Por outro lado, embora escassos, os dados que possuímos sobre «territorialidade» dos indivíduos continentais, sugerem a defesa de áreas de terreno mais ou menos circulares (raios de cerca de 10 m) com uma toca principal em posição relativamente central, e diversos abrigos de refúgio marginais. As áreas vitais (*home range*) parecem significativamente mais vastas que as áreas defendidas.

No entanto, o facto de não se tratar ainda de um trabalho quantitativo intensivo, impõe-se a necessidade do seu desenvolvimento posterior (Vicente, Vieira-de-Castro & Paulo, 1986).

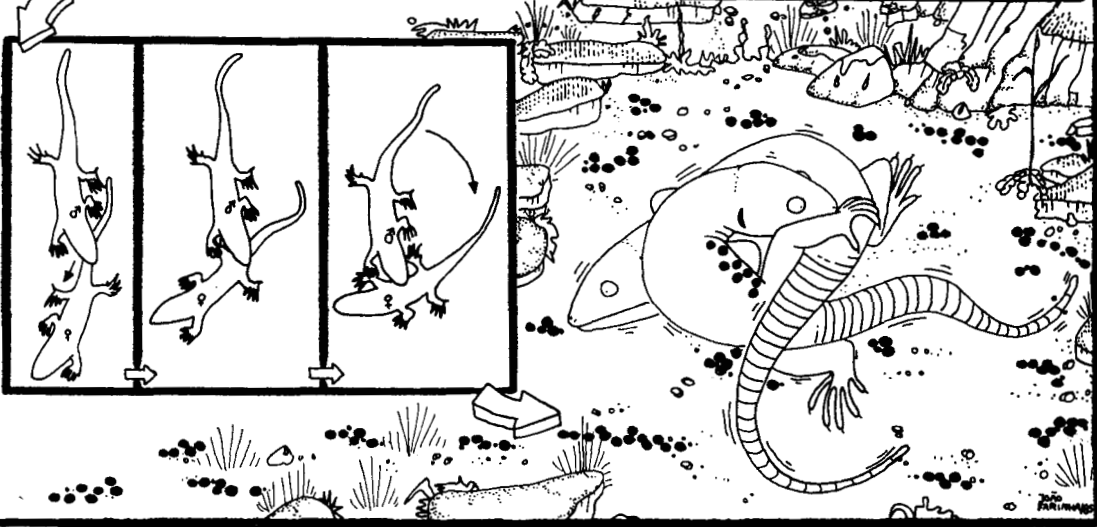
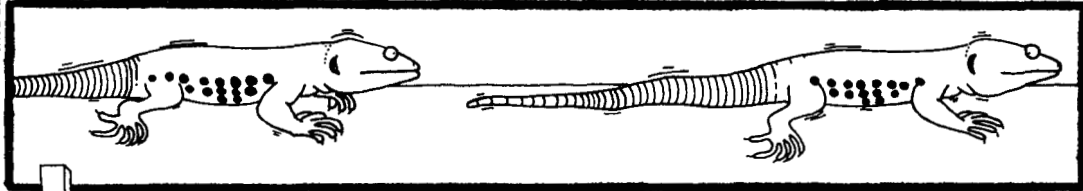
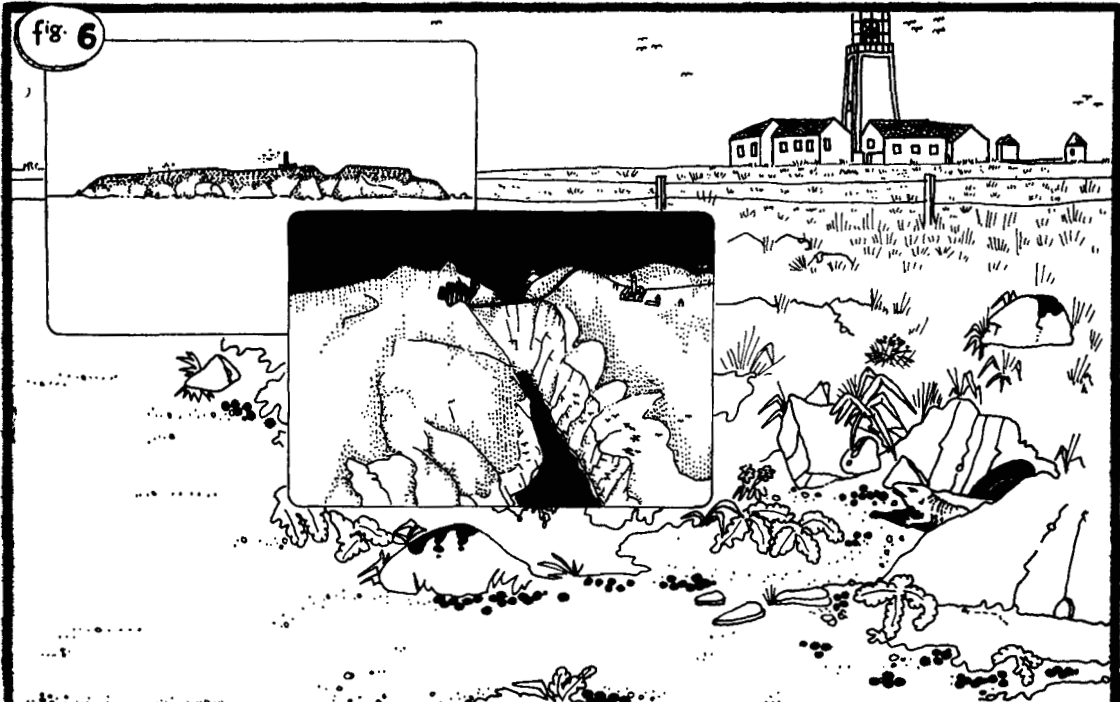
RESUMO

Na ilha da Berlenga (costa ocidental portuguesa) existe uma das únicas populações insulares conhecidas de Lacerta lepida (Sauria, Lacertidae). O autor analisa os primeiros dados qualitativos do seu etograma.

SUMMARY

At Berlenga's Islands (portuguese west coast) exists one of the only insular populations of Lacerta lepida (Sauria, Lacertidae). The author analyzes the first qualitative data of the ethogram of this population

fig 6



BIBLIOGRAFIA

- ARNOLD, E. N. (1973) — «Relationships of the Palearctic Lizards assigned to the genera *Lacerta*, *Algiroides* and *Psammodromus* (Reptilia: Lacertidae)» Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist. Zool., 25 (8) : 291-366.
- BARNETT, S. (1981) — *Modern Ethology*. Oxford University Press, New York.
- CARPENTER, C. e FERGUSON, G. (1977) — Variation and evolution of stereotyped behavior in Reptiles. In C. GANS & D. TINKLE — *Biology of the Reptilia* (V. 7 — Ecology and Behaviour), Academic Press, London.
- HUNTINGFORD, F. (1984) — *The study of animal behaviour*. Chapman & Hall, London.
- MERTENS, R. (1960) — *The world of Amphibians and Reptiles*. McGraw Hill, New York.
- NOBLE, G. e BRADELY, H. (1933) — «The mating behavior of Lizards: its bearing on the theory of sexual selection.» Ann. N. Y. Acad. Sci., 35:25-100.
- PAYNE, A. (1976) — *Social behaviour in Vertebrates*. Heinemann, London.
- STAMPS, J. A. (1977) — Social behavior and spacing patterns in Lizards. In C. GANS & D. TINKLE — *Biology of the Reptilia* (V. 7 — Ecology and Behaviour), Academic Press, London.
- STAMPS, J. A. e BUECHNER, M. (1985) — «The territorial defense hypothesis and the ecology of insular Vertebrates.» Q. Rev. Biol., 60 (2) : 155-181.
- TOFOHR, O. (1909) — «Perleidechsen.» *Lacerta*, 1909 : 77-78.
- VICENTE, L. A., VIEIRA-DE-CASTRO, C. e PAULO, O. (1987) — «Eco-etologia de uma população insular de *Lacerta lepida* (DAUDIN 1802) — Um projecto». *Análise Psicológica* (1987) — (este número).
- WEBER, H. (1957) — «Vergleichende untersuchung des Verhaltens von Smaragdeidechsen (*L. viridis*), Maureidechsen (*L. muralis*) und Perleidechsen (*L. lepida*).» Z. Tierpsychol., 14 : 448-472.