

## Sédentarité, déplacements et répartition des individus dans une population de *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768) (Lacertilia, Lacertidae)

H. Saint Girons<sup>1</sup> & S.D. Bradshaw<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire d'Evolution des Etres organisés, 105 boulevard Raspail, 75006 Paris, France; <sup>2</sup>University of Western Australia, Department of Zoology, Perth, W.A. 6009, Australia

Mots clefs: Captures-recaptures, *Lacerta*, déplacements

### Abstract

A mark-and-recapture study was undertaken in August 1983, May and September 1987, and May 1988 of a small discrete population of *Lacerta viridis* occupying an area of  $260 \times 11-25$  m, along the length of a canal in western France. A total of 21 recaptures, over periods of time varying from four months to five years, show that the lizards are highly sedentary with a home range of approximately 200–600 m<sup>2</sup>. Distances between capture and recapture varied from 0–36 m and did not change with time. However, four of the 14 individuals recaptured after more than eight months had clearly changed their home range and re-established themselves at a distance from the original of 42–143 m. Direct observations and short-term recaptures suggest that different parts of the home range are exploited successively at different times. During several days, or even weeks, a marked individual will be found in a small area of 10–15 m long which it will then leave, only to return at a later date. In May, the density of adults and 21-month old sub-adults was approximately 194/ha, with equal densities of males and females. Home ranges, and even temporary activity ranges of individuals, appear to overlap extensively, especially in the most favorable sites. Thus, despite the existence of intense intra-specific aggression between males and noticeable behavioral intolerance between other classes of individuals, high density populations of *Lacerta viridis* are possible in areas of rather dense vegetation.

### Résumé

Dans une population française de *Lacerta viridis* occupant, le long d'un canal, une surface de  $260 \times 11$  à 25 m, 76 adultes et subadultes ont été marqués au cours de séries de captures-recaptures à intervalle d'une semaine, en août 1983, mai 1987, septembre 1987 et mai 1988. 21 recaptures faites après quatre mois à cinq ans montrent que les Lézards sont très sédentaires et se cantonnent dans un espace vital de 200 à 600 m<sup>2</sup> environ,

les déplacements par rapport à la capture initiale variant de 0 à 36 m et ne se modifiant pas avec le temps. Toutefois, quatre individus sur les 14 repris après plus de huit mois avaient nettement changé d'espace vital, la distance parcourue étant comprise entre 42 et 143 m. Les observations directes et les recaptures à court terme suggèrent que les différentes parties de cet espace vital sont exploitées successivement, chaque individu restant pendant plusieurs jours ou quelques semaines dans une zone restreinte ne dépassant pas 10 à 15 m de long, puis la quittant pour y revenir ensuite. En mai, la densité des adultes et des subadultes de 21 mois est voisine de 194 individus à l'ha, les mâles et les femelles étant en nombre égal. Les espaces vitaux et même les petits domaines provisoires se recoupent très largement, surtout dans les emplacements les plus favorables. On doit donc admettre que l'intolérance intra-spécifique, forte entre les mâles adultes, faible mais notable dans tous les autres cas, n'empêche pas une densité élevée dans un milieu à végétation assez dense.

### Introduction

La sédentarité, correspondant à la fidélité à l'espace vital annuel pendant au moins la majeure partie de la vie d'un individu, est un phénomène probablement commun chez les Lézards et d'ailleurs déjà suggéré par les anciens naturalistes, par exemple Rollinat (1934) pour *Lacerta viridis*. Mais la démonstration de cette sédentarité et l'étude systématique des déplacements, par marquage et recaptures, sont plus récentes. Comme ces recherches doivent s'étendre sur plusieurs années et, en raison de la mortalité généralement importante des Lézards, porter sur de nombreux individus, les données précises dont nous disposons ne reposent que sur un nombre relativement limité d'espèces, en

majorité des Iguanidae d'Amérique du Nord (voir Stamps, 1977).

A l'occasion de recherches éco-physiologiques, nous avons dû effectuer des séries de captures-recaptures sur une population importante de Lézards vert, de 1983 à 1987 (Bradshaw et al., 1987 et à paraître). Les données ainsi rassemblées apportaient un certain nombre de renseignements sur la sédentarité, les déplacements et la répartition locale de ces animaux. Compte tenu du petit nombre de Lézards et surtout de *Lacertoidea* étudiés à ces égards, il nous a semblé utile de compléter ce travail en 1988 et de publier l'essentiel des résultats obtenus. L'étude de la croissance individuelle et de la structure des populations, par squelettochronologie, fera l'objet d'un autre article.

### Milieu et techniques

La population étudiée se trouve sur la rive orientale du canal de Nantes à Brest (Loire-Atlantique, ouest de la France), de part et d'autre d'un pont, sur 260 m de long et 11 à 25 m de large (Fig. 1 et 2). La zone occupée plus ou moins régulièrement par les Lézards comprend, au bord du canal une étroite bande de *Carex* (*Carex riparia*), puis les bas-côtés herbeux du chemin de halage surélevé. Celui-ci est bordé, à l'est, par une haie large et épaisse qui recouvre son flanc abrupt, haut de 1,5 m. Le chemin de halage s'élève pour franchir le pont et ses flancs forment alors des pentes raides et bien exposées, très favorables aux Lézards. L'ensemble représente une superficie d'environ 2.265 m<sup>2</sup>, compte non tenu de la route transversale et du chemin de halage que les animaux traversent facilement, mais où ils ne séjournent pas. Au nord et au sud de cette zone, l'absence de haie bordant le chemin de halage rend le biotope beaucoup moins favorable et nous n'y avons trouvé que de rares subadultes isolés. A l'est, une zone inondable où coule la rivière Isac est encore moins habitable. Il y a également des Lézards vert, en beaucoup moins grand nombre, sur la rive occidentale du canal et dans le bocage qui la jouxte. Sans être réellement isolée, la population étudiée ici occupe donc une surface bien définie. Ce biotope, artificiel, est évidemment en-

trevenu, c'est à dire que les bas-côtés du chemin de halage, ses pentes occidentales au voisinage du pont et les *Carex* du bord du canal sont fauchés une ou deux fois par an, à des dates irrégulières. Les haies et les ronciers bordant le chemin de halage à l'est sont en revanche pérennes, tout au moins au cours de l'étude.

Trois séries de captures-recaptures à intervalle d'une semaine ont été faites en août 1983, mai 1987 et septembre 1987. Une dernière série de captures et des observations prolongées ont eu lieu en mai-juin 1988. Au total, 76 individus ont été marqués, dont 34 adultes de 17 à 42 g (20 mâles et 14 femelles), 39 subadultes de 12 à 25 mois (8 à 24 g) et trois jeunes de neuf mois (2,4 à 4,3 g). 53 recaptures ont été faites, dont 32 après un délais voisin d'une semaine (3 à 11 jours,  $\bar{x} = 6,66 \pm 1,89$ ), sept après quatre mois, 10 après huit à 12 mois et quatre après quatre à cinq ans. Mesurés, pesés et marqués par amputation digitale selon un système décrit antérieurement (Bradshaw, 1963)<sup>1</sup>, les Lézards étaient relâchés à l'emplacement de leur capture, emplacement signalé par un piquet et reporté sur un plan. Ces piquets disparaissaient toujours au bout de quelques semaines, si bien que les distances correspondant aux déplacements d'une année à l'autre, ou de mai à septembre, présentent une marge d'incertitude de plusieurs mètres, en dépit de l'existence de quelques repères permanents.

Pour ne pas multiplier les captures à intervalles trop rapprochés, les Lézards étaient également marqués d'une tache de couleur permettant de les repérer les jours suivants et de connaître ainsi, grossièrement, leur domaine du moment – ou tout au moins son étendue linéaire puisque, dans la plupart des cas, les animaux n'étaient visibles qu'en lisière. Le comportement lors des rencontres a également été observé, surtout en 1988.

Les comparaisons ont été faites, pour les distances, à l'aide du test *t* de Student, pour les proportions à l'aide du test du  $\chi^2$ . Dans tous les cas, le

<sup>1</sup> Les doigts antérieurs correspondent aux unités, les doigts postérieurs droits et gauches respectivement aux dizaines et aux centaines. Comme le nombre total des Lézards n'était pas élevé, nous avons pris soin de ne jamais couper le doigt postérieur le plus long, ni deux doigts voisins.



Fig. 1. Vue du canal et de la partie méridionale de la zone d'étude, prise au sud du pont, à l'emplacement indiqué par un triangle sur la Fig. 2b.

chiffre figurant après la moyenne est l'écart type ( $\sigma$ ) et non l'erreur standard. L'effectif des populations d'adultes et de subadultes a été calculé, d'après les résultats des captures-recaptures à court terme, selon l'équation proposée par Bailey (1952) pour les petits nombres. Selon les cas, les Lézards effectivement capturés représentaient entre 75,6 et 86,14% de l'effectif théorique.

## Résultats

### *Types de déplacements et distances parcourues*

Sur une période de quelques jours l'observation, mieux que les recaptures, permet de constater qu'un Lézard donné fréquente régulièrement une zone restreinte de 10 à 15 m de long et d'une largeur très variable selon les emplacements, généralement comprise entre 1,5 et 9 m, mais pouvant atteindre

15 m environ dans un roncier au nord. Nous considérons alors l'animal comme sédentaire dans un domaine temporaire (colonne A du Tableau 1):

Un premier type de déplacement, assez fréquent, correspond à l'occupation par le Lézard d'un domaine temporaire situé au voisinage immédiat du précédent (colonne B du Tableau 1). Le plus souvent, ces deux domaines sont séparés par la route transversale ou par le chemin de halage, mais ils peuvent aussi être en stricte continuité. Pourtant, pendant plusieurs jours au moins, l'animal ne passe pas de l'un à l'autre. Ce type de déplacement est évidemment la règle pour les Lézards du bord du canal après la fauche des Carex, mais il se produit aussi sans modification appréciable du milieu. A notre avis, ces domaines occupés alternativement correspondent à l'espace vital annuel d'un individu, compte non tenu d'éventuelles excursions d'un mâle à la recherche d'une femelle, ou de celle-ci vers un lieu de ponte. Les déplacements entre deux cap-

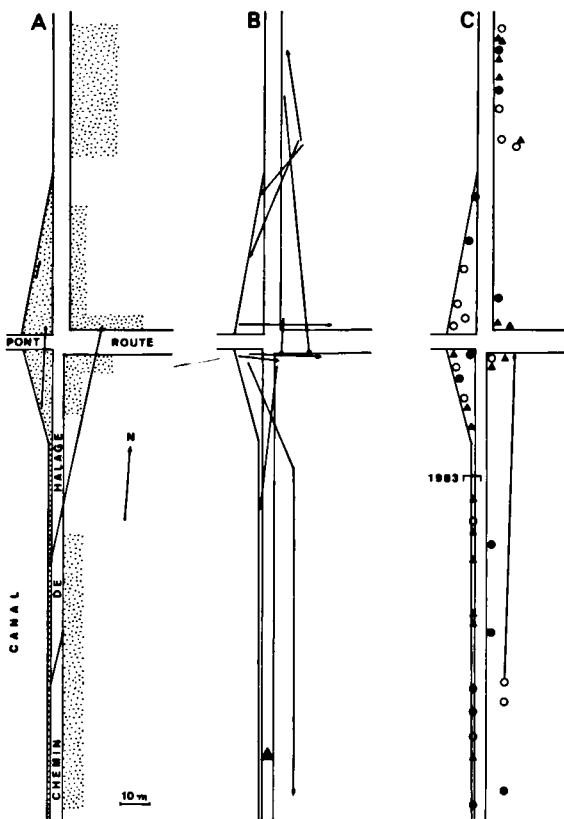


Fig. 2. Plan de la zone étudiée, déplacements et répartition des Lézards. A. Zones habitées plus ou moins régulièrement par les Lézards (en pointillés) et déplacements de 1983 à 1987 ou 1988 (flèches). B. Déplacements de mai à septembre 1987 ou à mai 1988 (en 4 à 12 mois). Le triangle marque l'emplacement d'où a été prise la photographie de la Fig. 1. C. Répartition des Lézards à l'emplacement de la première capture en mai 1987 et (le long du canal, sur le tiers inférieur gauche du plan) en août 1983. Exemple aussi d'un changement probable d'espace vital en moins de six jours (flèche).

Cercles pleins: mâles adultes. Cercles vides: femelles adultes. Triangles: subadultes (21 mois en mai, 12 ou 24 mois en août).

tures varient de 12 à 36 m.

Le deuxième type de déplacement, beaucoup plus rare, correspond à une véritable émigration à moyenne distance, le nouveau domaine n'étant pas en contact avec le précédent (colonne C du Tableau 1). Nous n'avons jamais observé de retour au domaine initial et il semble bien que l'espace vital se soit déplacé, mais il est évidemment impossible d'avoir une certitude sur six cas seulement. La distance entre deux captures est comprise entre 42 et 143 m.

Le Tableau 1 montre que les distances parcourues dans les cas B et C ne varient pas en fonction du temps séparant les captures et il est probable que les émigrations à moyenne distance, lorsqu'elles ont lieu, se font au cours d'une seule journée et non par déplacement progressif du domaine. En revanche, la proportion des animaux strictement sédentaires (A), de ceux passant d'un domaine à l'autre (B), ou d'un espace vital à l'autre (C), varie clairement en fonction du temps. Comme on pouvait le prévoir, les changements de domaine à l'intérieur de l'espace vital (B) augmentent rapidement avec le temps à court terme (Tableau 2), la différence étant significative ( $\chi^2 = 7,06$ ,  $p < 0,01$  pour 1 d.l.), mais leur proportion ne se modifie apparemment plus après une dizaine de jours. En revanche, les changements d'espace vital (C) sont beaucoup moins rare lors des recaptures après plusieurs mois ( $\chi^2 = 5,20$ ,  $p < 0,03$  pour 2 d.l.), sans qu'apparaisse une différence significative, ni même une tendance notable, entre les lots de quatre mois, huit à 12 mois et quatre à cinq ans.

La comparaison des déplacements à court terme selon la saison fait apparaître une plus grande sédentarité en août et septembre qu'en mai ( $\chi^2 = 4,80$ ,  $p < 0,05$  pour 1 d.l.), ce qui est logique puisque les animaux de la fin de l'été ne vont pas tarder à entrer en hivernage (les femelles adultes avaient déjà pratiquement disparu en septembre) et sont en outre au repos sexuel.

Tant en ce qui concerne les distances parcourues que la proportion des changements de domaine ou d'espace vital, nous n'avons trouvé aucune différence entre les mâles, les femelles et les subadultes. Il est probable qu'en mai et juin, période des accouplements, les mâles adultes sont plus actifs et se déplacent davantage, mais cela n'apparaît pas dans les résultats des recaptures et à peine dans les observations. Les nouveau-nés n'ont pas fait l'objet de captures-recaptures. Nous avons simplement constaté qu'en août et septembre ils se trouvaient presque tous au voisinage du pont, entre le canal et le chemin de halage alors de plus en plus surélevé, c'est à dire aux emplacements les plus secs et les plus ensoleillés où ont probablement lieu la majeure partie, sinon la totalité des pontes. C'est également à ces endroits que les jeunes de huit-neuf mois sont les

Tableau 1. Sédentarité et déplacements des Lézards en fonction du temps écoulé et de la saison. N: nombre d'observations. A: même domaine, déplacements inférieurs à 12 m. B: domaine voisin du précédent et faisant partie de l'espace vital annuel. C: changement probable d'espace vital.

	N	A %	%	B				%	C			
				Distance en m					Distance en m			
				Mn	Mx	$\bar{x}$	$\sigma$		Mn	Mx	$\bar{x}$	$\sigma$
En une semaine: août-sept.	17	88,2	11,8	21 & 25	23,0		0,0					
mai	15	53,3	40,0	17 à 36	27,8 ± 7,19		6,7	108				
En quatre mois	7	42,9	42,9	12 à 30	15,0 ± 14,11		14,3	42				
En huit à 12 mois	10	40,0	30,0	21 à 29	24,3 ± 4,16		30,0	47	à 143	92 ± 48		
En quatre ou cinq ans	4	25,0	50,0	18 & 27	22,5		25,0	81				

Tableau 2. Sédentarité des Lézards à court et à long termes. N: nombre d'observations. A: même domaine. B: domaine voisin du précédent et faisant partie de l'espace vital annuel. C: changement probable d'espace vital.

	N	A%	B%	C%
Trois à six jours	15	93,3	6,7	0,0
Sept à 11 jours	17	47,1	47,1	5,9
Quatre mois à cinq ans	21	38,1	38,1	23,8

plus nombreux en mai. Comme les subadultes de 12 mois sont, eux, assez régulièrement répartis sur tout l'habitat de la population, on peut penser qu'une certaine dispersion, commencée au printemps, se poursuit en été. Sur trois jeunes de huit-neuf mois marqués en mai, un seul a été repris en septembre, à 13 m de l'emplacement de capture initial, de l'autre côté du chemin de halage. L'exploration occasionnelle des rives du canal, sur un km de part et d'autre de la zone d'étude, ne nous a montré que de très rares subadultes de un à deux ans, provenant vraisemblablement de la dispersion du premier été.

La densité de la végétation ne nous a pas permis de calculer avec précision les dimensions de l'espace vital. D'après les observations en lisière, la superficie de la zone fréquentée pendant l'année par un Lézard est comprise entre 200 et 600 m<sup>2</sup>, selon les individus et le biotope, compte non tenu d'éventuels déplacements des mâles à la recherche des femelles, ou de ces dernières vers un lieu de ponte.

### Densité, répartition des individus, comportement social et émigration

Les zones habitées par les Lézards varient quelque peu au cours des saisons, en fonction de l'évolution de la végétation et des travaux d'entretien. Les chiffres donnés ici se réfèrent donc à la densité dans les surfaces effectivement occupées à chaque expérience et ils ne doivent pas être transposés en densité à l'ha. D'autant qu'ils ne tiennent pas compte de la route transversale et du chemin de halage (1.083 m<sup>2</sup>), qui jouent certainement un rôle important en augmentant l'hétérogénéité du milieu et par effet de lisière. Les résultats des captures-recaptures à court terme suggèrent qu'en mai 1987, date du meilleur recensement, la population des Lézards de plus de 20 mois était de l'ordre de 40,6 ± 6,1 individus (pour 35 effectivement capturés), sur une superficie habitée d'environ 2.090 m<sup>2</sup>. Chaque adulte ou subadulte dispose donc en moyenne de 51,5 m<sup>2</sup>, superficie très inférieure à celle de l'espace vital et même du domaine temporaire. En août 1983 et septembre 1987, avec des subadultes de 12-13 mois mais une sous-représentation des adultes, nous obtenons respectivement 46 et 47 m<sup>2</sup> par Lézard. Dans les endroits les plus favorables pour les Lézards et/ou leur capture, la densité des seuls individus marqués peut atteindre des niveaux très élevés: sept Lézards sur 154 m<sup>2</sup> en mai, soit 22 m<sup>2</sup> par individu, et même 11 Lézards (dont quatre subadultes de 12 mois) sur 175 m<sup>2</sup> en août, soit 15,9 m<sup>2</sup> par individu.

En notant l'emplacement des animaux à la pre-

mière capture dans une expérience de 15 jours (Fig. 2C), on constate que les Lézards se répartissent assez régulièrement, les observations montrant toutefois que leurs domaines temporaires respectifs se recoupent très largement. Les rencontres ne sont pas rares mais, quelles que soient leurs modalités (postures plus ou moins menaçantes et/ou brève poursuite), le résultat est toujours le même, un individu cédant la place ou rebroussant chemin<sup>1</sup>. Nous n'avons assisté qu'à une seule lutte, de plusieurs minutes, entre deux jeunes mâles de 21 mois. Ce qui signifie que les voisins se connaissent et sont plus ou moins hiérarchisés, y compris les grands mâles adultes dont les points de capture ne sont pas particulièrement éloignés les uns des autres. Toutefois, les rencontres entre ces derniers donnent toujours lieu à une poursuite immédiate et plus déterminée que dans les autres cas. Sur les places d'insolation, femelles et subadultes peuvent être en vue les uns des autres, parfois à un ou deux mètres de distance seulement, ce qui n'est jamais le cas des mâles adultes.

Les recaptures n'ont évidemment porté que sur les Lézards restés dans la zone d'étude. Parmi ceux-ci, les animaux ayant conservé le même espace vital entre quatre mois et cinq ans dominent très largement puisqu'ils représentent 76,2% du total des reprises. Nous n'avons malheureusement aucun moyen d'apprécier la proportion respective des individus qui ont émigré hors de cette zone et de ceux qui sont mort. En quatre ans, la perte maximale porte sur 13 des 17 Lézards marqués en 1983, soit une disparition de 34,7% par an. Compte tenu du fait que les recaptures ne concernent pas tous les individus de la population, ces chiffres suggèrent que l'ensemble mortalité + émigration est faible, si faible pour un Lézard que l'émigration à longue distance, si elle existe, ne peut pas être considérée comme un phénomène habituel chez les adultes et subadultes de *Lacerta viridis*, même dans une population à forte densité.

## Discussion

Les résultats des recaptures sur cinq ans montrent, chez *Lacerta viridis*, une forte tendance à la sédentarité, tant chez les subadultes que chez les adultes. La plupart des études à long terme qui ont été faites sur les Lézards fournissent des résultats comparables et si la proportion des recaptures varie évidemment selon le taux de la mortalité, la majorité des individus repris après deux à six ans le sont dans leur espace vital initial, ou à proximité, ceci chez des espèces aussi différentes écologiquement que, par exemple, *Sceloporus olivaceus* (cf. Blair, 1960), *Dipsosaurus dorsalis* (cf. Krekorian, 1984), *Xantusia vigilis* (cf. Zweifel & Lowe, 1966) et *Cnemidophorus sexlineatus* (cf. Fitch, 1958; Hardy, 1962). Les données sur l'émigration sont évidemment moins nombreuses, mais il semble que les jeunes restent le plus souvent au voisinage de leur lieu de naissance. Il peut cependant exister une certaine tendance à la dispersion des nouveau-nés, par exemple chez *Lacerta vivipara* (cf. Heulin, 1985). D'autre part, les immatures de certaines espèces peuvent être repoussés à la périphérie des zones favorables par les adultes et ils changent donc d'espace vital en atteignant la maturité sexuelle, comme c'est le cas pour *Amphibolurus ornatus* (cf. Bradshaw, 1971) et *Cnemidophorus arabensis* (cf. Schall, 1974). Ce n'est pas le cas chez *Lacerta viridis* où l'on constate simplement une légère dispersion des jeunes lors de leur premier printemps.

De nombreuses études sur les dimensions et la structure de l'espace vital (voir à ce sujet les mises au point de Stamps, 1977 et de Rose, 1982), montrent qu'il existe de très importantes variations, non seulement d'une espèce à l'autre mais aussi, pour une même espèce, selon le milieu. Chez *Lacerta viridis*, d'après les observations en lisière, la superficie de la zone fréquentée par un Lézard pendant l'année est comprise entre 200 et 600 m<sup>2</sup>, selon les individus et le biotope. C'est là une superficie plutôt faible pour un Lézard de cette taille, mais qui correspond assez bien à celle (64 à 274 m<sup>2</sup>) signalée par Tertyshnikov (1970) pour *Lacerta agilis*, espèce très voisine mais plus petite. Dans la population étudiée, l'espace vital de *L. viridis* com-

<sup>1</sup> En ce qui concerne le comportement social et sexuel de *Lacerta viridis*, voir les études détaillées de Kitzler (1941), Weber (1957) et M.C. Saint Girons (1977).

prend très généralement deux fractions adjacentes occupées alternativement. C'est une tendance que nous avons eu l'occasion de constater ailleurs en Loire-Atlantique, mais jamais de façon aussi nette. L'évolution de la végétation au printemps et, *a fortiori*, la fauche des Carex et des Graminés, rendent évidemment indispensables de tels changements de domaines provisoires, mais une tendance à l'exploitation alternée des différentes parties de l'espace vital paraît exister naturellement chez les Lézards verts dans l'ouest de la France. Il serait intéressant de voir s'il en est de même dans d'autres milieux et pour d'autres espèces. De petites modifications de l'espace vital de l'Iguanidae semi-arboricole *Sceloporus olivaceus* signalées par Blair (1960), pourraient correspondre à un phénomène du même ordre.

La densité des Lézards verts dans la population étudiée ici est très supérieure à ce que l'on rencontre habituellement dans le bocage atlantique. Il est probable que, parmi d'autres facteurs difficilement appréciables, l'hétérogénéité de ce milieu artificiel joue un rôle important. En effet, les pentes sèches et ensoleillées de part et d'autre du pont fournissent des abris d'hivernage et des lieux de pontes très favorables, tandis que les zones humides le long du canal et à l'est du chemin de halage assurent la permanence en été d'une riche faune d'Invertébrés. Quoiqu'il en soit, cette densité élevée permet d'aborder le problème de la répartition locale des animaux et de leurs rapports sociaux dans des conditions rarement réalisées ailleurs. En dépit de la faible superficie du domaine occupé à un moment donné par un Lézard, il y a un très large recouvrement des zones de chasse et d'insolation. En captivité, dans de grands enclos de plein air, les femelles adultes et les subadultes des deux sexes établissent rapidement une hiérarchie nette, puis cohabitent sans problème, alors que les mâles adultes s'éliminent (Saint Girons & Saint Girons, 1959; M.C. Saint Girons, 1977). La première rencontre donne lieu à une lutte sévère, puis le vaincu, constamment pourchassé mais ne se défendant plus, meurt en quelques jours si on ne le retire pas. Manifestement, l'épaisseur de la végétation, en diminuant les contacts visuels, limite dans la nature les conséquences de cette intolérance sexuelle des mâles adultes.

Ceux-ci ne supportent pas la présence d'un congénère du même sexe, mais ils ne cherchent pas à contrôler leur espace vital, ni même leur domaine temporaire, qui ne correspondent donc pas à un territoire. Parmi les adultes, les mâles sont d'ailleurs aussi nombreux que les femelles dans la population considérée, ce qui ne serait pas le cas si leur densité était limitée par des facteurs sociaux. Il est vrai que dans d'autres milieux, comme les talus plantés du bocage, où les Lézards vert sont moins nombreux, les mâles adultes sont toujours largement espacés. Ce phénomène résulte probablement de leur intolérance sexuelle, mais ce n'est pas celle-ci qui est responsable de la faible densité. D'une façon générale, *Lacerta viridis* paraît avoir un comportement assez semblable à celui de *L. agilis* (cf. Tertyshnikov, 1970), mais différent de celui d'autres Lacertidae comme *L. vivipara* (cf. Heulin, 1985) et les Lézards voisins du genre *Podarcis* (cf. Weber, 1957; Stewart, 1965; Verbeek, 1972; Boag, 1973), qui vivent d'ailleurs les uns et les autres dans des milieux différents.

La régulation des populations de Lézards est un phénomène encore mal compris et si l'on connaît plus ou moins bien les différents facteurs qui peuvent y contribuer, leurs influences respectives restent le plus souvent hypothétiques et varient sans doute selon les espèces et le biotope (voir Barbault, 1975 et Turner, 1977). En ce qui concerne les Lézards verts du canal, presque tous les individus capturés étaient en très bon état, avec un rapport poids/taille favorable, ce qui suggère que la taille de la population n'est pas limitée par les ressources alimentaires. Il est possible, mais rien ne nous permet de l'affirmer, que la densité atteinte présente le maximum compatible avec le comportement social et sexuel de l'espèce. De ce point de vue, la seule certitude qui résulte de cette étude est que, dans des biotopes également pourvus d'un couvert végétal épais, mais où la densité des Lézards verts est moindre – c'est à dire dans la majorité des cas – on ne peut envisager une régulation d'ordre social dépendant de la densité.

### Bibliographie

- Bailey, N.T.J., 1952. Improvements in the interpretation of recapture data. *J. anim. Ecol.*, 21: 120–127.

- Barbault, R., 1975. Dynamique des populations de Lézards. *Bull. Ecol.*, 6: 1–22.
- Blair, W.F., 1960. The rusty lizard, a population study. (Univ. Texas Press, Austin).
- Boag, D.A., 1973. Spatial relationships among members of a population of wall lizards. *Oecologia*, 12: 1–13.
- Bradshaw, S.D., 1963. The biology of *Amphibolurus ornatus* (Gray), Lacertilia: Agamidae. (Zoology Department, University of Western Australia).
- Bradshaw, S.D., 1971. Growth and mortality in a field population of *Amphibolurus* lizards exposed to seasonal cold or aridity. *J. Zool. London*, 165: 1–25.
- Bradshaw, S.D., H. Saint Girons, G. Naulleau & K.A. Nagy, 1987. Material and energy balance of some captive and free-ranging reptiles in western France. *Amphibia-Reptilia*, 8: 129–142.
- Fitch, H.S., 1958. Natural history of the six-lined racerunner (*Cnemidophorus sexlineatus*). *Univ. Kansas Publs. Mus. nat. Hist.*, 11: 11–62.
- Hardy, D.F., 1962. Ecology and behavior of the six-lined racerunner, *Cnemidophorus sexlineatus*. *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 43: 3–73.
- Heulin, B., 1985. Densité et organisation spatiale des populations du lézard vivipare dans les landes de la région de Paimpont. *Bull. Ecol.*, 16: 177–186.
- Kitzler, G., 1941. Die Paarungsbiologie Eidechsenarten. *Z. Tierpsychol.*, 4: 353–402.
- Krekorian, C.O., 1984. Life history of the desert iguana *Dipsosaurus dorsalis*. *Herpetologica*, 40: 415–424.
- Rollinat, R., 1934. La vie des Reptiles de la France centrale. (Delagrave, Paris).
- Rose, B., 1982. Lizard home range: methodology and functions. *J. Herpet.*, 16: 253–269.
- Saint Girons, H. & M.C. Saint Girons, 1959. Espace vital, domaine et territoire chez les Vertébrés terrestres (Reptiles et Mammifères). *Mammalia*, 23: 448–476.
- Saint Girons, M.C., 1977. Le cycle de l'activité chez *Lacerta viridis* et ses rapports avec la structure sociale. *Terre Vie*, 31: 101–116.
- Schall, J.J., 1974. Population structure of the Aruban whiptail lizard, *Cnemidophorus arubensis*, in varied habitats. *Herpetologica*, 30: 38–44.
- Stamps, J.A., 1977. Social behavior and spacing pattern in lizards. *In Biology of the Reptilia*. 7: 265–334, C. Gans (ed.) (Academic Press).
- Stewart, J.W., 1965. Territorial behavior in the wall lizard, *Lacerta muralis*. *Brit. J. Herpetol.*, 3: 224–229.
- Tertyshnikov, M.F., 1970. Home ranges of the sand lizard (*Lacerta agilis*) and the motley lizard (*Eremias arguta*) and peculiarities of their utilization. *Zool. Zh.*, 49: 1377–1385 (en russe).
- Turner, F.B., 1977. The dynamics of populations of Squamates, Crocodylians and Rhynchocephalians. *In Biology of the Reptilia*, 7: 157–264, C. Gans (ed.) (Academic Press).
- Verbeek, B., 1972. Ethologische Untersuchungen an einigen europäischen Eidechsen. *Bonn. zool. Beitr.*, 23: 122–151.
- Weber, H., 1957. Vergleichende Untersuchung des Verhaltens von Smaragdeidechsen (*Lacerta viridis*), Mauereidechsen (*L. muralis*) und Perleidechsen (*L. lepida*). *Z. Tierpsychol.*, 14: 448–472.
- Zweifel, R.G. & C.H. Lowe, 1966. The ecology of a population of *Xantusia vigilis*, the desert night lizard. *Amer. Mus. Nov.*, 2247: 1–57.

Reçu: le 22 Novembre 1988

Révision: le 31 Janvier 1989