

QUELQUES DONNEES SUR LES LEZARDS  
(*LACERTA VIRIDIS* et *L. AGILIS*)  
MARQUES A LA POINTE D'ARÇAY (VENDEE)

par F. SPITZ \*

*Laboratoire des Petits Vertébrés, I.N.R.A., 78 - Jouy-en-Josas*

De 1965 à 1968, nous avons installé dans une dépression à halophytes de la Pointe d'Arçay (Vendée), un réseau fixe de postes de piégeage destiné à l'étude de la population locale du Campagnol des champs *Microtus arvalis*. Les piégeages avaient lieu à peu près chaque mois. Plusieurs fois P. Bureau avait constaté la capture de Lézards dans les pièges I.N.R.A. ; et ceci se confirma à la Pointe d'Arçay au point de nous donner l'idée de les examiner, les peser et les marquer avant de les relâcher.

MÉTHODES. — Le réseau couvrait un rectangle de 60 × 85 m, avec une maille de 5 m (182 pièges au total). Au piège I.N.R.A. (Aubry, 1950) était adjoint une boîte en bois contenant litière et nourriture pour les Rongeurs.

Les Lézards capturés ont été examinés sérieusement à partir d'août 1965 sous l'instigation de B. Mallet, en stage à notre laboratoire, qui identifia les deux espèces grâce aux critères classiques (Dottrens, 1963). P. Bureau, et les stagiaires qui par la suite s'occupèrent des Lézards, furent mis au courant de ces critères d'identification. Les animaux étaient marqués par amputation des doigts des pattes postérieures, selon le code que nous utilisons pour les Rongeurs (Spitz, 1963). Nous n'avons pas constaté d'amputations naturelles des doigts.

Au total 20 *Lacerta agilis* et 19 *Lacerta viridis* distincts ont été manipulés entre août 1965 et août 1967.

### RESULTATS

1) PÉRIODE D'APPARITION DANS LES PIÈGES. — Les deux espèces ont été notées à tous les piégeages d'avril à août, mais leurs

---

\* Avec la collaboration de P. Bureau.

effectifs, exprimés en nombre de contacts par journée-piège ou en nombre total d'individus distincts, montrent des fluctuations non interprétables. On constate peu de différence entre les deux espèces. Peut-être *L. agilis* est-il un peu plus tardif (absent en mai 1967, moins nombreux que *L. viridis* en avril 1966).

2) POIDS CORPOREL ET CROISSANCE. — Nous avons trouvé pour *L. agilis* des poids variant entre 7 et 19 g, mais presque tous entre 10 et 17 g. Pour *L. viridis* les poids s'étagaient de 16 à 24 g. Pour deux *L. agilis* et deux *L. viridis* pesés à plusieurs périodes successives on constate des augmentations de poids de 0 à 2,5 g d'un mois à l'autre, et de 1,5 à 5 g d'une année sur l'autre (tableau 1).

TABLEAU I

Espèce	N°	Dates de capture et poids	Prise de poids	
			d'un mois à l'autre	d'un an à l'autre
LA	10 + 38	6 juillet 1966 : 10 g <sup>+</sup> 9 août 1966 : 12,5 g	+ 2,5	
LV	22	5 juillet 1966 : 18 g <sup>-</sup> 10 août 1966 : 19 g <sup>+</sup> 8 mai 1967 : 20,5 g	+ 1,5	+ 1,5
LV	28	6 juillet 1966 : 18 g <sup>+</sup> 11 août 1966 : 19 g 6 mai 1967 : 24 g	+ 1	+ 5
LA	31	9 août 1966 : 14,5 g 25 juin 1967 : 17,5 g 1 <sup>er</sup> août 1967 : 17,5 g	+ 0	+ 3

3) VARIATIONS DE POIDS ET D'ACTIVITÉ AU COURS DE LA JOURNÉE. — Les piègeurs visitaient le terrain soit le matin seulement, soit le matin et le soir. Le relevé du matin se situait 3 à 4 heures après le lever du soleil, celui du soir au coucher du soleil ou un peu après. Nous possédons 12 pesées de *L. agilis* du matin et 3 du soir, 7 pesées de *L. viridis* du matin et 6 du soir. Nous obtenons les moyennes suivantes :

*L. agilis* : matin : 14,3 g                      soir : 15,1 g  
*L. viridis* : matin : 18,5 g                      soir : 20,5 g

La différence pour *L. agilis* n'est pas significative, celle de *L. viridis* ne l'est qu'au seuil de 10 %.

Toutefois, nous pouvons mettre cette observation en parallèle avec la fréquence de capture de chaque espèce, exprimée en nombre moyen de captures par relevé du matin et par relevé du soir dans les périodes où ces deux types de relevés coexistaient. En effet : un relevé du matin capture alors les individus qui ont circulé entre le lever du soleil et 8 h ou 9 h, et un relevé du soir ceux qui ont circulé entre 10 h ou 11 h et le coucher du soleil.

Le premier relevé du matin considéré dans chaque série, doit être précédé d'un relevé du soir, ou d'une pose de pièges le soir. Dans ces conditions nous tenons compte au total de 20 relevés du matin et 15 relevés du soir. On obtient les moyennes suivantes :

	Matin	Soir
<i>L. agilis</i>	0,75	0,53
<i>L. viridis</i>	0,35	1,00

On ne peut comparer les deux espèces entre elles (car leurs abondances globales peuvent être différentes) mais la différence matin-soir pour chaque espèce. Cette différence est importante et le test de  $\chi^2$  montre qu'elle est significative à un seuil inférieur à 5 %.

Il apparaît donc que *L. agilis* a tendance à être plus actif au début de la matinée, et *L. viridis* au milieu de la journée ou l'après-midi. Ceci expliquerait qu'entre le matin et le soir la prise de poids est plus grande pour la deuxième espèce que pour la première.

#### 4) RÉPARTITION DES CAPTURES SUR LE TERRAIN.

a) *Affinité ponctuelle entre les deux espèces.* — Nous avons relevé pour les 182 points de piégeage, le nombre de points où ont été trouvés soit les deux espèces, soit l'une des deux, soit aucune. Ceci a été fait d'une part pour l'ensemble des trois étés, d'autre part les étés 1965, 1966 et 1967 séparément. Les quatre tableaux de contingence ainsi obtenus ont été exploités selon la méthode proposée par Cancela da Fonseca (1966). Ils montrent qu'il existe, au moins sur le groupement des trois années, une affinité positive, significative à un seuil inférieur à 5 %. Cette affinité n'est pas significativement positive, ou est nulle, pour les années prises séparément. Il y a donc globalement une certaine dépendance des deux espèces à l'égard de lieux identiques ou voisins, ceci créant une affinité positive qui toutefois est faible et n'apparaît que sur l'échantillon global.

b) *Répartition topographique des fréquences.* — La figure 1 représente le détail des captures par espèce et par année ; le figuré du terrain a été réduit aux traits essentiels ; zones particulièrement surélevées ou déprimées, et surtout la limite de la zone toujours exondée au sommet du cordon littoral oriental.

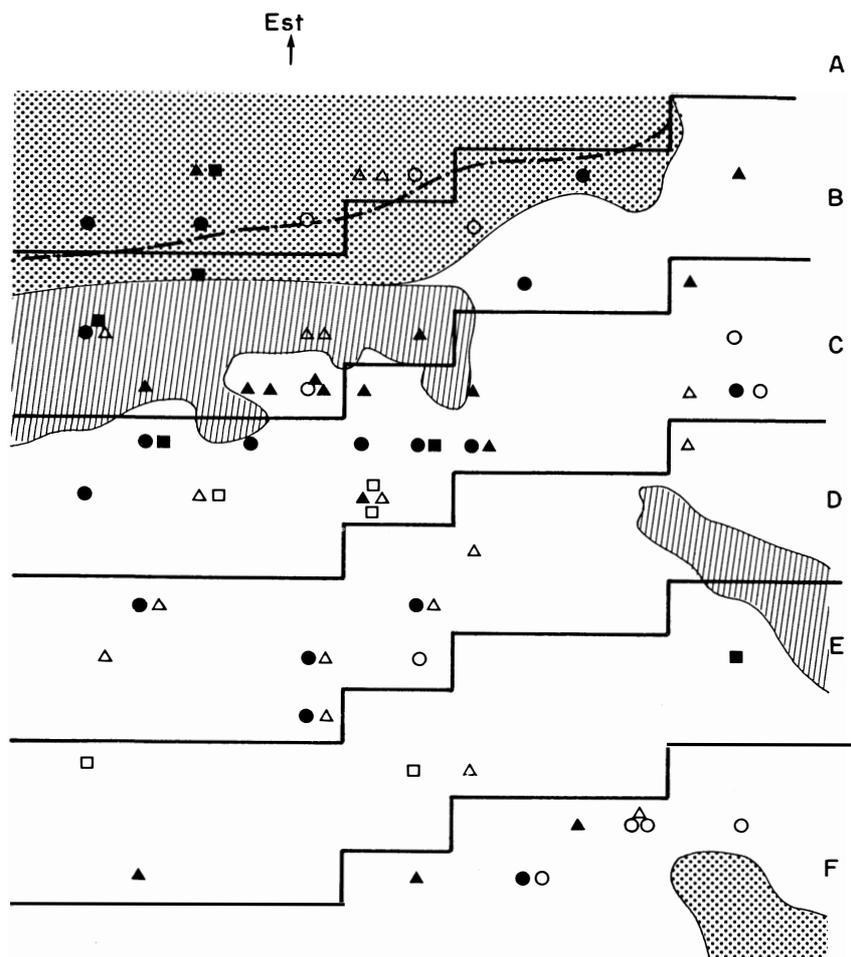


Fig. 1. — Répartition des captures de Lézards. Ligne interrompue : limite ouest de la zone toujours exondée. — Pointillés : buttes les plus importantes. — Hachures verticales : zones les plus déprimées. — Signes pleins : points de captures de *L. viridis*. — Signes creux : points de captures de *L. agilis*. — Ronds : 1965. — Triangles : 1966. — Carrés : 1967.

Comme le nombre de captures paraît varier localement, nous avons pensé regarder leur fréquence en fonction de la distance à ce cordon littoral. Nous avons distingué (voir figure) une zone A correspondant au sommet du cordon littoral, des zones B, C, D, E de plus en plus éloignées (15 m de large chacune) et une zone F correspondant aux abords du cordon littoral occidental. Le nombre de pièges correspondant à chaque zone est distinct. On a fait la moyenne de captures par piège pour chaque zone et pour

chaque espèce, ce qui est représenté sur le graphique de la figure 2. Il semble que *L. viridis* ait son maximum tant sur le cordon oriental que dans les 30 mètres suivants, tandis que *L. agilis* atteint son maximum hors du cordon littoral là où *L. viridis* diminue fortement (zone D). Les deux espèces atteignent leur minimum absolu dans la zone E, et augmentent nettement dans la zone F proche d'un secteur constamment exondé.

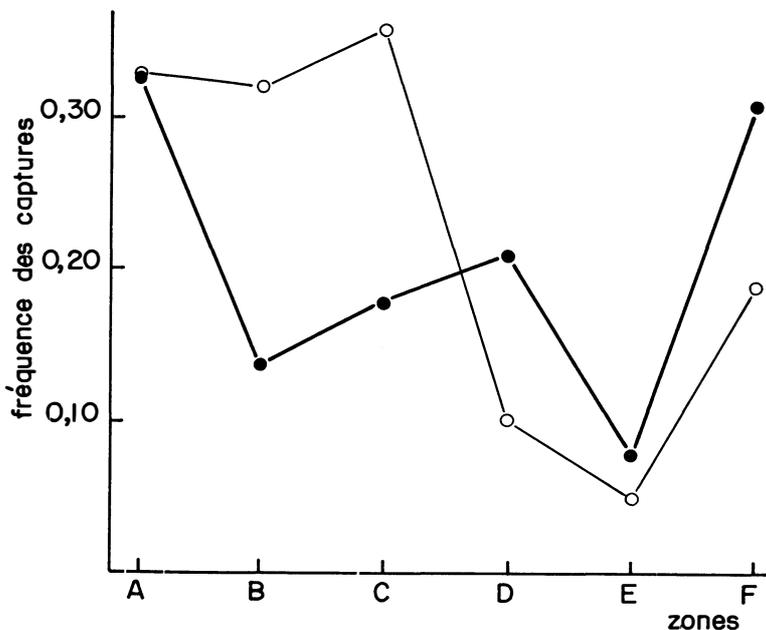


Fig. 2. — Evolution des fréquences de captures selon les zones A à F.  
Ronds pleins : *L. agilis*. — Ronds creux : *L. viridis*.

##### 5) CARACTÈRES DES RECAPTURES.

a) *Recaptures au cours d'un piégeage.* — 14 *L. agilis* et 15 *L. viridis* n'ont donné lieu à aucune recapture au cours du même piégeage. Pour 6 *L. agilis* nous avons 7 recaptures montrant une moyenne des déplacements successifs (DRS) égale à 16,6 m. Pour 4 *L. viridis* nous avons 5 recaptures montrant une DRS de 14,8 m. La seule recapture sur place concerne un *L. agilis* pris deux fois sur le sommet du cordon littoral oriental. Le groupement des distances successives observées (presque toutes entre 10 et 25 m) permet d'estimer qu'il y a chez les individus en question, une certaine fidélité à une zone d'activité diurne.

b) *Recaptures au cours de la même année.* — Il n'est pas question de tenir compte des distances entre des points de capture

TABLEAU II

*L. viridis* repris en

avril 66 mai 66 juil. 66 août 66 mai 67 juin 67 août 67

marqués en	août 65	11	2	0	0	1	0	0	0
	avril 66	3	1	1	1	1	1	0	0
	mai 66		1	1	0	0	0	0	0
	juil. 66			1	1	1	0	0	0
	août 66				1	0	0	0	0
	mai 67					0	0	0	0
	juin 67						0	0	0

*L. agilis*

marqués en	août 65	9	1	0	0	0	0	0	0
	avril 66	1	0	1	0	0	0	0	0
	mai 66		1	0	0	0	0	0	0
	juil. 66			1	0	0	0	0	0
	août 66				7	0	1	1	
	mai 67					0	0	0	
	juin 67						1	0	

à un ou plusieurs mois d'écart, vu notre faible échantillon. Mais on peut noter, pour comparer avec le paragraphe précédent, que 2 des 17 *L. agilis* marqués avant août 1967 ont été repris à un autre piègeage de la même année, et 3 *L. viridis* sur 19.

c) *Recapture d'une année sur l'autre.* — Nous possédons 4 recaptures de *L. viridis* et 2 de *L. agilis* d'une année sur l'autre. Le tableau 2 résume les paragraphes b) et c).

### INTERPRETATION ET DISCUSSION

Les résultats proviennent d'une action improvisée dans un cadre non spécialement adapté à des recherches sur les Sauriens. Mais la pauvreté en documents de ce genre sur les Lézards d'Europe valorise des données sans cela bien partielles. Par exemple, nous n'avons pas déterminé le sexe des captures, alors que c'était possible. Les poids n'ont pas été recueillis avant juillet 1966. Nous n'avons fait aucune observation sur le comportement exact des deux espèces vis-à-vis des pièges : y entrent-ils au cours de la poursuite (ou à la recherche) de leurs proies ? ou les utilisent-ils comme abris diurnes ? Le fait que nous obtenions des captures des deux espèces dans les premières heures de la matinée, donc avant la grosse chaleur, nous incitent à retenir la première supposition.

Partant donc avec la relative certitude que nos piègeages ont détecté des Lézards dans leur zone d'activité diurne, un certain nombre d'hypothèses peuvent être construites sur les résultats obtenus. Nous nous aiderons dans leur construction de la littérature américaine, principalement d'un certain nombre d'articles d'auteurs du sud des U.S.A., région où ces problèmes ont été bien étudiés.

GITES D'HIVER ET D'ÉTÉ. — Le caractère principal de la zone étudiée est qu'elle est presque totalement inondable par les fortes marées, c'est-à-dire deux à trois heures de suite, deux fois par jour, plusieurs jours de suite, et ce cinq ou six fois dans l'année. Certes la survie anaérobie de certains lézards, lors d'inondations temporaires de leurs gîtes d'hiver, est connue (Meyer, 1967), mais est-elle possible chez nos deux *Lacerta* ? En outre, nous avons remarqué l'influence du sommet du cordon littoral sur la distribution d'au moins l'une des deux (*Lacerta viridis*). Ceci nous ferait supposer que même en été les divers Lézards verts composant la population ont leur gîte nocturne sur le cordon littoral et se répandent en contre-bas au cours de la journée. Pour les *Lacerta agilis* il en est peut-être de même mais ils se répandraient dans la journée un peu plus loin que *L. viridis*.

Comme preuve indirecte de l'utilisation de la zone exondée comme gîte d'hiver, ajoutons que des zones de végétation halophile identique, mais sans relief exondé, ne montrent aucun Lézard.

DENSITÉ DE POPULATION. — En considérant la zone piégée comme un secteur de chasse pour les lézards, leur densité peut être estimée grosso modo d'après le nombre d'individus distincts pris à chaque piégeage : elle a oscillé pour *L. viridis* entre 0 et 12-13 par hectare, pour *L. agilis* entre 0 et 10-11 par hectare (la surface habitée est assimilée à la surface piégée plus une bande large de DRS, soit environ 15 m). Les biomasses maximales correspondantes sont de l'ordre de 250 g/ha pour *L. viridis* et 150 g/ha pour *L. agilis*. En 1966 on peut admettre une biomasse moyenne 80 g/ha pour *L. viridis* et 50 g/ha pour *L. agilis* soit au total 130 g/ha. Ceci n'est pas tellement loin, en ordre de grandeur, des biomasses maximales et minimales (respectivement 277 g/ha et 40 g/ha) notées par Barbault en savane africaine non brûlée (Barbault, 1967) et encore plus près de celles notées en savane brûlée (106 g/ha et 0).

RAYON ET RYTHME D'ACTIVITÉ. — Le faible taux de recapture est gênant. toutefois il y a chez les individus recapturés une certaine fidélité à une zone de 20-30 m de large chez les deux espèces. Poursuivant notre hypothèse formulée au paragraphe « Gîtes », on peut penser qu'au moins les Lézards verts ont un gîte nocturne constant d'où ils partent pour chasser sur une certaine surface du pré-salé en contre-bas ; mais cette détermination d'un domaine individuel de chasse serait assez imprécis et il pourrait même y avoir des changements complets de sa position d'un jour à l'autre, d'où le faible taux de reprise. Nous en profiterons pour faire remarquer à quel point la traduction brutale d'éléments de recapture en un soit-disant « domaine vital » peut être dangereuse ! Tertyschnikov (1970) a observé des domaines moyens encore plus petits (100-150 m<sup>2</sup>) pour *L. agilis* en U.R.S.S.

Quoique diurnes toutes les deux, les espèces étudiées ont apparemment des rythmes d'activités légèrement distincts.

PARTAGE DU « DOMAINE » ENTRE LES DEUX ESPÈCES. — Ponctuellement, nous l'avons vu, il y aurait plutôt affinité entre les deux Lézards, ce qui veut dire qu'ils recherchent les mêmes micro-éléments du biotope. Par contre ils se séparent à la fois dans l'espace (*L. viridis* plus près du cordon oriental, *L. agilis* plus loin) et dans le temps (*L. agilis* surtout matinal, *L. viridis* surtout « méridien ») ce qui permet le partage d'un domaine unique entre deux espèces somme toute bien voisines.

## CONCLUSION

Le marquage de populations de Lézards, si l'on n'en trouve guère trace en Europe occidentale, est pratiqué depuis longtemps aux U.S.A. (Lowe, 1954 ; Gordon, 1956 ; Milstead, 1957) et en U.R.S.S. (Tertyshnikov, 1970). Il a permis des études sur le domaine vital et la démographie de diverses espèces, surtout dans les zones semi-arides du sud-ouest des U.S.A. et au Mexique. Nous avons eu la chance de travailler dans un milieu où cohabitent deux *Lacerta* assez voisins et d'en attraper suffisamment pour en tirer, sans trop d'idées préconçues, quelques hypothèses de travail qu'il serait maintenant intéressant de voir creusées par de vrais spécialistes du groupe.

## RESUME

Dans une dépression à Halophytes de la côte Vendéenne, le hasard des piégeages de Rongeurs a permis l'étude d'une communauté de Lézards comprenant deux espèces : *Lacerta viridis* et *L. agilis*. Les animaux ont été marqués et pesés avant d'être relâchés. Il est apparu que les deux espèces étaient actives d'avril à août et qu'elles partageaient sans difficulté le domaine de chasse commun grâce à de légères différences dans les heures d'activité et les zones préférentielles parcourues. Un cordon littoral constamment exondé sert sans doute de zone d'hivernage et, au moins pour *L. viridis*, d'emplacement pour les gîtes nocturnes d'été. Il y a une tendance chez les individus recapturés à une certaine fidélité à un secteur d'activité restreint. Quelques individus des deux espèces ont été repris deux étés de suite.

## SUMMARY

In a tidal marsh along the Vendee coast, a programme of rodent trapping enabled the study of a Lizard community comprising two species : *Lacerta viridis* and *L. agilis*. Individuals were weighed, marked and released. The two species were active from April to August. They shared, without apparent competition, a common hunting area ; this seems referable to a slight difference in activity hours and preferential activity zones. A narrow barrier beach, always above sea-level, is used as a wintering area and, at least by *L. viridis*, for night resting places during summer. There is a tendency among recaptured individuals to use a restricted (20-30 m diameter) activity range. Some individuals of the two species have been recaptured in two successive summers.

## REMERCIEMENTS

Notre reconnaissance va à P. Bureau et B. Mallet, déjà cités, et aux autres stagiaires ou visiteurs de notre laboratoire de campagne, O. Fournier et Y. Gaugris entre autres, qui n'ont pas hésité à manipuler ces gracieuses et écailleuses petites bêtes pour permettre la réalisation de cette étude.

## BIBLIOGRAPHIE

- AUBRY, J. (1950). — Deux pièges pour la capture de petits Rongeurs vivants. *Mammalia*, 14 : 174-177.
- BARBAULT, R. (1967). — Recherches écologiques dans la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire). Le cycle annuel de la biomasse des Amphibiens et des Lézards. *La Terre et la Vie*, 21 : 297-318.
- CONCELA DA FONSECA, J.P. (1966). — L'outil statistique en biologie du sol. III. Indices d'intérêt écologique. *Rev. Ecol. Biol. Sol*, 3 : 381-407.
- DOTTRENS, E. (1963). — *Batraciens et Reptiles d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel et Paris.
- GORDON, R.E. (1956). — The biology and biodemography of *Anolis carolinensis carolineus* Voigt. Ph. D. Thesis. Tulane University. USA.
- LOWE, Ch. H. Jr. (1954). — Normal field movement of marked horned lizards (*Phrynosoma solare*). *Ecol.*, 35 : 420-421.
- MEYER, D.E. (1967). — Survival of the earless lizard, *Hollbrookia maculata* under natural and artificial anaerobic conditions. *Copeia*, 1967 : 163-167.
- MILSTEAD, W.W. (1957). — Observations of the natural history of four species of whiptail lizard, *Cnemidophorus* (*Sauria Teiidae*) in Trans Pecos Texas. *S.W. Nat.*, 2 : 105-121.
- TERTYSHNIKOV, M.F. (1970). — (Home ranges of the sand lizard, *Lacerta agilis*, and the motley lizard, *Eremias arguta*, and peculiarities of their utilisation). *Zool. Zh.*, 49 : 1377-1385 (en russe).