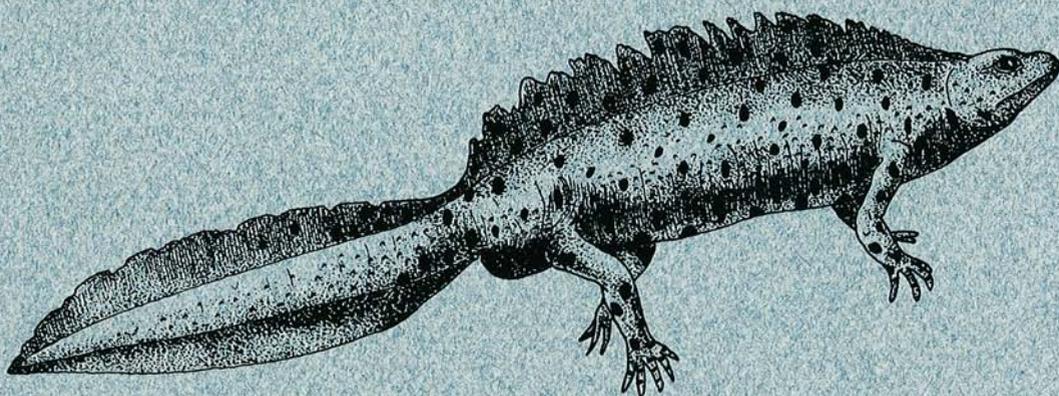


Bulletin de la Société Herpétologique de France

2^{ème} trimestre 1990

n° 54



ISSN 0754-9962

Bull. Soc. Herp. Fr., (1990) 54

Bulletin de la Société Herpétologique de France

Responsable de la rédaction / **Editor** : **Roland VERNET**
Responsables associés / **Associate editors** : Claude PIEAU, Michel LEMIRE
Responsable index / **Index editor** : Jeff TIMMEL, Sophie BERLAND
Directeur de la publication / **Director of publication** : **Robert GUYÉTANT**

Comité de rédaction et comité de lecture / **Editorial Board**

R. BARBAULT (Paris), L. BODSON (Liège, Belgique), J. DURAND (Paris), J.-M. FRANCAZ (Orléans), M. GOYFFON (Grenoble), R. GUYÉTANT (Besançon), D. HEUCLIN (Cohé-Vérac), B. LANZA (Florence, Italie), M. LEMIRE (Paris), J. LESCURE (Paris), C. PIEAU (Paris), A. de RICQLÈS (Paris), J.-C. RAGE (Paris), R. VERNET (Paris).

Instructions aux auteurs / **Instructions to authors**

Des instructions détaillées ont été publiées dans le numéro 33. Les auteurs peuvent s'y reporter. S'ils ne les possèdent pas, ils peuvent en obtenir une copie auprès du responsable du comité de rédaction. Les points principaux peuvent être résumés ainsi :

Les manuscrits, dactylographiés en double interligne, au recto seulement sont envoyés en double exemplaire. La disposition du texte doit respecter les instructions. L'adresse de l'auteur se place en dernière page. Les figures sont réalisées sur papier calque ou bristol. Les photographies (noir et blanc) ne sont publiées qu'exceptionnellement. Les légendes des figures sont dactylographiées sur feuilles séparées. Les références bibliographiques sont regroupées en fin d'article.

Exemple de présentation et référence bibliographique:

BONS, J., CHEYLAN, M. et GUILLAUME, C.P. (1984) — Les Reptiles méditerranéens. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 29: 7-17.

Tirés à part

Les tirés à part (payants) ne sont fournis qu'à la demande des auteurs (lors du renvoi de leurs épreuves corrigées) et seront facturés par le service d'imprimerie.

La rédaction n'est pas responsable des textes et illustrations publiés qui engagent la seule responsabilité des auteurs. Les indications de tous ordres, données dans les pages rédactionnelles, sont sans but publicitaire et sans engagement.

La reproduction de quelque manière que ce soit même partielle, des textes, dessins et photographies publiées dans le Bulletin de la Société Herpétologique de France est interdite sans l'accord écrit du directeur de la publication. La S.H.F. se réserve la reproduction et la traduction ainsi que tous les droits y afférant, pour le monde entier. Sauf accord préalable, les documents ne sont pas retournés.

ENVOI DES MANUSCRITS à :

M. Roland VERNET
Laboratoire d'Ecologie, Ecole Normale Supérieure
46 rue d'Ulm - 75230 PARIS CEDEX 05
Télécopie (Fax) : (1) 43298172
Télex : 202601 F ENULM

Le Gérant: R. GUYÉTANT
N° de Commission paritaire: 59374
Imprimerie commune
de l'Université de Franche-Comté
25030 BESANÇON - CEDEX
Dépôt légal: 2^{ème} trimestre 1990.

Bulletin de la Société Herpétologique de France

2^{ème} trimestre 1990

n° 54

SOMMAIRE

- **Sur la plasticité écophysiological du lézard vivipare, *Lacerta vivipara* (*Reptilia, Lacertidae*)**
Claude GRENOT et Benoit HEULIN..... 1
- **Les noms scientifiques français des Reptiles d'Europe**
Jean LESCURE, Roger BOUR et Ivan INEICH..... 23
- **Documents anciens relatifs aux Batraciens et Reptiles en Belgique. 6. Des Crapauds ensevelis vivants à Anvers au XVI^e siècle ?**
Georges H. PARENT..... 55
- **Croissance, maturité sexuelle et variations ontogéniques des périodes d'alimentation et des mues chez deux vipères hybrides (*Vipera aspis x Vipera seoanei*) dans des conditions semi-naturelles**
Hubert SAINT GIRONS..... 62
- **Régime alimentaire d'une population épigée de *Speleomantes ambrosii* (*Caudata, Plethodontidae*) de la Ligurie centrale (Italie septentrionale)**
Sebastiano SALVIDIO..... 69
- **Notes. Vie de la Société. Informations..... 73**

CONTENT

- **On the ecophysiological plasticity of European Common Lizard, *Lacerta vivipara* (*Reptilia, Lacertidae*)**
Claude GRENOT and Benoit HEULIN..... 1
- **The French scientific names of European Reptiles**
Jean LESCURE, Roger BOUR and Ivan INEICH..... 23
- **Old records about Batrachians and Reptiles in Belgium. 6. Toads locked in stones at Antwerp in the XVIth Century ?**
Georges H. PARENT..... 55
- **Growth, sexual maturity and ontogenetic variation during the feeding and the moult period in two hybrid Vipera (*Vipera aspis x Vipera seoanei*) under semi-natural conditions**
Hubert SAINT GIRONS..... 62

• The diet of a rock-face dwelling population of <i>Speleomantes ambrosii</i> (<i>Caudata, Plethodontidae</i>) in North-Western Italy Sebastiano SALVIDIO.....	69
• Notes. News from the Society. Informations.....	73

SUR LA PLASTICITÉ ECOPHYSIOLOGIQUE DU LÉZARD VIVIPARE, *Lacerta vivipara* (Reptilia, *Lacertidae*)

par

Claude GRENOT et Benoit HEULIN

Résumé — *Lacerta vivipara* est une des espèces de Lézards qui possède la plus grande distribution géographique. Des données sur les métabolismes hydrique et énergétique ont été évaluées par marquages isotopiques sur 3 populations françaises au cours du cycle annuel. Le raccourcissement de la période favorable à la reproduction de *L. vivipara* est une des principales pressions sélectives qui a favorisé l'évolution à la viviparité. Cette mise au point, sur l'état actuel de nos connaissances de cette espèce, insiste sur sa plasticité écophysio-logique (bimodalité de reproduction, capacité de supercooling) qui lui a permis de coloniser un grand éventail d'habitats dans les régions tempérées froides.

Mots-clé : Activité saisonnière - Balances hydrique et énergétique - Ecophysio-logie - Hivernage - *Lacerta vivipara* - Plasticité - Reproduction - Viviparité.

Summary — *Lacerta vivipara* has probably the largest geographical range of any living lizard. Water and energy balances of free animals were evaluated by isotopical methods in 3 French populations during the active season and during hibernation. The bimodality of its reproduction is a rare phenomenon. The shortening time of the favourable season for the reproduction is one of the main selected pressures right to evolution of the viviparity. *L. vivipara* is capable of acclimating to a wide range of different conditions, and its physiological plasticity probably allows it to inhabit such a wide range of habitats in cool-temperature regions.

Key-words : Ecophysiology - Hibernation - *Lacerta vivipara* - Plasticity - Reproduction - Seasonal activity - Viviparity - Water and Energy balance.

Abridged English Version

On the ecophysiological plasticity of European Common lizard, *Lacerta vivipara* (Reptilia, Lacertidae)

Lacerta vivipara, a small species of Lacertid, can inhabit a wide variety of environments and has probably the largest geographical range of any living lizard. Its distribution extends from the mountains of northwest Spain to Sakhalin on the Pacific coast, a distance of 12 000 km. The distribution also extends from Spain north to beyond the Arctic Circle, a span of nearly 3000 km in latitude.

Usually *L. vivipara* is ovo-viviparous. But in the extreme south-western part of its distribution area, that is in the North-West of Spain and the South-West of France, *L. vivipara* is oviparous. The ecological changes that took place in Eastern

Communication présentée lors des journées annuelles de la S.H.F. à Besançon (23 juin - 1er juillet 1989).
Manuscrit accepté le 12 juin 1990.

Europe, during the quaternary glaciations could well explain the evolution of viviparity and the occurrence of isolated oviparous population in *L. vivipara*.

Three French populations were especially studied, one in lowland marsh (Brittany) and two in highland (Mont Lozère).

Considering now, the population of Brittany, *L. vivipara* hibernates from the end of September-beginning of October, to March in the adult males, and to April in the adult females and the subadults. Mating and ovulation occur in April and May respectively. The duration of pregnancy is 61 to 70 days in normal viviparous breeding.

The time of activity and the mean body temperature (MBT) of free-ranging lizards vary seasonally and are highly dependent on ambient weather conditions. Lizards are most frequently basking in sun during spring and late summer and must often shading in midsummer. During the spring, male adults emerged from hibernation one month before the female adults and subadults. The MBT of *L. vivipara* at Paimpont (Brittany) ranges from 26.8 to 32.0°C. In July, the MBT of pregnant female (28°C) is 2 to 2.5°C lower than those of male and non-pregnant female (30-32°C). Adult males generally selected the highest temperatures of 33°C in early spring and late summer. These periods coincide with the occurrence of spermatogenesis. During June and July, selected temperatures were lower in gravid (30°C) than in non-gravid females (33-34°C) which might be related to the low thermal optimum (27°C) of the in vitro development of embryos. The springtime activation of the gonads, does not only depend on the warm temperature selected during part of the nycthemere. Hypothermia during hibernation are not a constraint but a necessity. Indeed, for *L. vivipara* cold during winter is a prerequisite for vernal reproduction.

Water and energy balance of free animals have been evaluated by isotopical methods (³H and ²²Na) during the active season from June to September and during hibernation from October to March in the lowland of Brittany. The general trend in the level of water fluxes rates (WFR) appeared to follow the age order (in summer) : **(non-gravid) yearlings > males > gravid yearling females > gravid adult females**. In all cases, gravid adult females had lower WFR than males and yearlings. In the lowland population, there were also differences between adult and yearling gravid females. WFR were respectively 101 and 170 ml. kg⁻¹. day⁻¹. It seems different from those of other lacertids. When weighted for egg mass, gravid yearling females did not show any significant difference in WFR with non-gravid yearling females (254 ml. kg⁻¹. day⁻¹). In autumn, in all categories there are significant decreases in WFRs (100 ml. kg⁻¹. day⁻¹). During hibernation, the lizard still exhibits a significant water exchange rate (27 ml. kg⁻¹. day⁻¹). WFRs vary greatly depending on the population studied, environmental conditions, time of the season, sex, age and physiological conditions.

²²Na, a γ emitter usually used to estimate food intake, has allowed us to locate the hibernation sites of *L. vivipara* by using a portable scintillation counter. Most often it was up 2-4 cm beneath the litter. During hibernation it maintains a constant body mass, though not feeding, showing a very low energy expenditure. The fact that dormant lizards have a wet skin could effectively increase transcutaneous water exchanges. Most probably, *L. vivipara* has a supercooling ability which allows it to survive at temperatures below 0°C.

The diet of *L. vivipara* was estimated by determining the relationship between Na food intake and ²²Na turnover for lizards eating locusts in the laboratory. The concentration of sodium in the locust (Na preys) was controlled and remained relatively constant (2.5 $\mu\text{g} \cdot \text{mg}^{-1}$ DW). $Y = (C \times \text{Na preys}) / \text{BM}$, is

the Na consumption per day ($\mu\text{g} / \text{mg}$) of the lizard, where C = food consumption (g / day) and BM = body mass.

But $Y = A \cdot q / q_0$, where q_0 and q = the initial and final quantities of ^{22}Na , A = Na concentration in the lizard. Finally the regression gives : $A = - 1.15 \mu\text{g} \cdot \text{mg}^{-1}$, very near to the body value $1.18 \mu\text{g} \cdot \text{mg}^{-1}$ found with the spectrometer. Transposed to free-living lizards, we could estimate the daily consumption : $13.6 \text{ mg DW} \cdot \text{j}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ for July and $10.6 \text{ mg DW} \cdot \text{j}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ during the period from July to September. Sodium is assimilated and maintained at a constant level in the lizard.

The shortening time of the favourable season for the reproduction is one of the main selective pressures right to evolution of the viviparity. The bimodality of reproduction in *L. vivipara* is a rare phenomenon which has been documented with certainty in one other lizard species, the mexican *Sceloporus aeneus*. *L. vivipara* is capable of acclimating to a wide range of different conditions and it is its physiological plasticity which probably allows it to inhabit such a wide range of habitats in cool-temperature regions.

I. INTRODUCTION

Le lézard vivipare, *Lacerta vivipara* Jacquin, est probablement une des espèces qui possède la plus grande distribution géographique (fig.1a). On le trouve de l'Écosse à l'île Sakhaline sur la côte pacifique, soit sur une distance de 12 000 km, et du nord de l'Espagne au delà du cercle polaire, soit sur une distance de 3000 km de latitude (Arnold *et al.*, 1978).

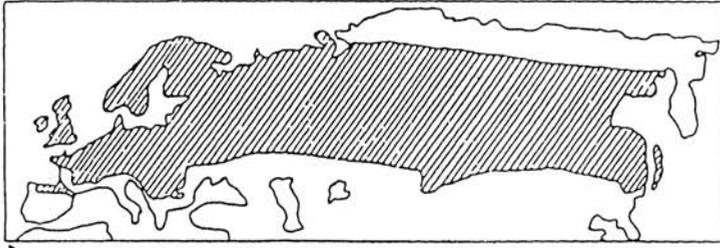
L. vivipara est essentiellement lié aux milieux mésophiles ou hygrophiles, depuis le niveau de la mer jusqu'à 3000 m d'altitude. Les principaux biotopes sont : les bordures d'étang, les tourbières, les prairies et les landes humides et certaines landes mésophiles.

Plusieurs populations de *L. vivipara* sont actuellement étudiées en Europe occidentale : en Angleterre, en Belgique, en France et en Espagne. Les sites d'études diffèrent considérablement par la latitude et l'altitude, et par conséquent par leurs conditions climatiques et la structure du milieu. Depuis plus d'une décennie les divers aspects de son écologie, de son comportement, de sa physiologie et de son polymorphisme enzymatique sont étudiés par plusieurs équipes européennes (cf. liste bibliographique).

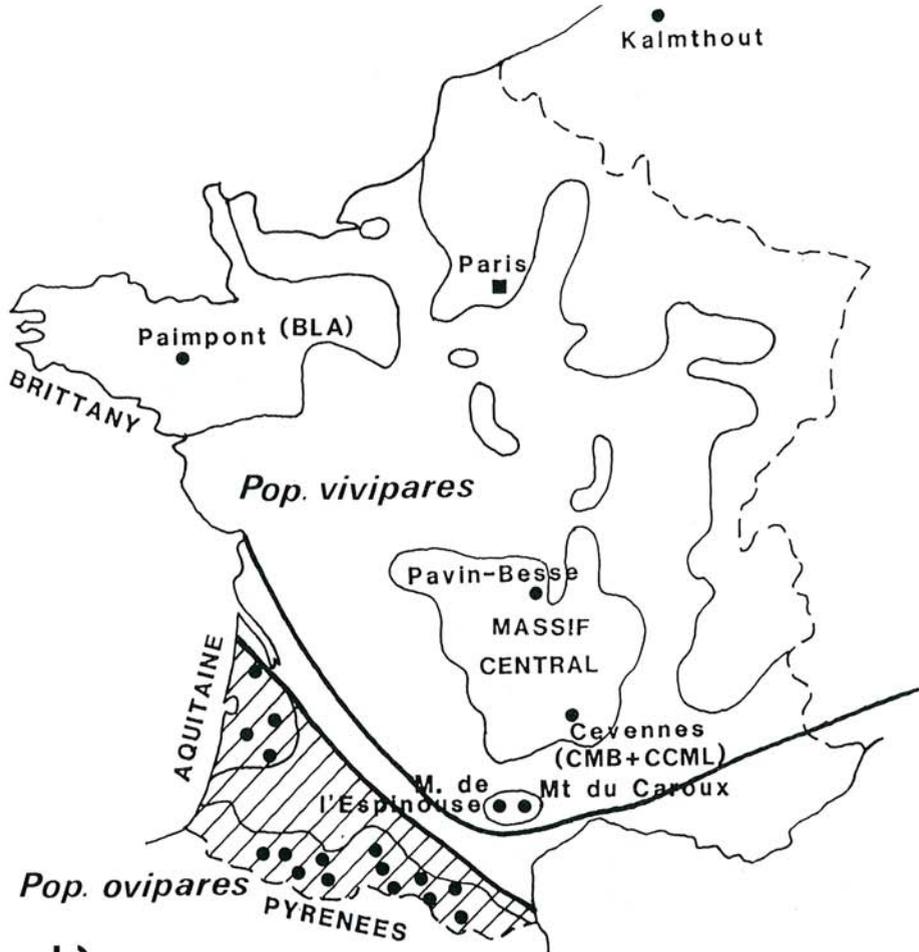
Le but de ce présent travail est de faire une mise au point sur l'état actuel de nos connaissances, en insistant sur l'approche écophysiological (Grenot *et al.*, 1987 ; Grenot et Heulin, 1988) en relation avec les facteurs du milieu et les caractéristiques écologiques de l'espèce. Nous incluerons en particulier des données nouvelles sur les métabolismes hydrique et énergétique.

Habituellement *L. vivipara* est ovovivipare, en effet la femelle garde ses embryons dans les oviductes jusqu'à l'achèvement complet du développement d'où son nom lézard vivipare (Panigel, 1956 ; Xavier et Gavaud, 1986). Cependant il subsiste, au sud de son aire de répartition, des populations franchement ovipares (Braña et Bea, 1987 ; Heulin, 1988 ; Heulin et Guillaume, 1989) (Fig.1b).

Les adultes mesurent entre 40 et 75 mm et leur masse corporelle (MC) dépasse rarement 4 g mis à part les femelles gestantes dont la MC peut dépasser 6 g. A la naissance les jeunes mesurent de 15 à 22 mm et leur MC varie de 100 à 250 mg.



a)



b)

Figure 1 : a - Aire de répartition de *Lacerta vivipara* (d'après Arnold et al., 1978).
 b - Distribution géographique des populations de *Lacerta vivipara* ovovivipares et ovipares en France (d'après Heulin et Guillaume, 1989).

Trois classes d'âge peuvent être distinguées (Van Damme *et al.*, 1987) :

— Les "juvéniles" de 0 à 3 mois yearlings, c'est-à-dire les jeunes nés dans le courant de l'année).

— Les "subadultes", de 10 à 16 mois, ceux nés l'année précédente, entre le premier et le second hivernage. Cependant dans certaines populations des femelles peuvent se reproduire dès l'âge de 10 mois, c'est le cas de la population de Paimpont en Bretagne (Fig.2) (Heulin, 1984, 1985b).

— Les "adultes" âgés au moins de 22 mois, en sont au moins à leur troisième saison d'activité.

Trois populations ont été particulièrement bien étudiées en France (Fig.1b) (Pilorge, 1981, 1982a, b et c, 1987 ; Heulin, 1985 a, b et c) :

— Une population de plaine, en Bretagne (BLA). Elle est située dans une tourbière en bordure de l'étang de Paimpont et couvre un plus grand nombre d'associations végétales que les landes tourbeuses ou méso-hygrophiles où *L. vivipara* est également présent.

La bordure d'étang présente sur une trentaine de mètres une succession bien marquée de ceintures de végétation. La zone d'étude est limitée par les ceintures de végétations inférieures hygrophiles (Amphiphytes) et supérieures plus sèches (forêt).

Dans les ceintures moyennes se succèdent une zone à *Agrostis canina*, une zone très importante à *Molinia coerulea*, puis une zone où les bruyères *Erica tetralix* et *Calluna vulgaris* deviennent prédominantes. Latéralement, dans les faciès tourbeux, *Molinia coerulea*, *Erica tetralix* et *Calluna vulgaris* s'établissent sur un tapis de sphaignes (*Sphagnum* sp.) et s'associent alors à *Eriophorum angustifolium* et *Carex stellulata*.

— Deux autres populations de moyenne altitude sont situées dans des landes à callunes dans les Cévennes : celle du Mas de la Barque (CMB) et celle du Châlet du Mont Lozère (CCML). Le couvert végétal est dominé par des buissons de *Calluna vulgaris* (pour CMB) et par une végétation herbacée composée par *Nardus stricta*, *Festuca rubra*, et *Deschampsia fluxuosa* (pour CCML).

II. CARACTÉRISTIQUES ÉCOLOGIQUES DE L'ESPÈCE

A. Sélection de l'habitat

Parmi le peuplement de Lacertidés, *L. vivipara* est souvent dominant dans les sols humides argileux, en particulier dans les tourbières. Cette espèce qui présente généralement des populations ovovivipares ne paraît pas rechercher un substrat externe spécifique pour le développement de ses embryons. De ce fait, l'ampleur de sa niche est plus large que celle des autres Lacertidés. Quant à la structure de la végétation de la plupart des habitats fréquentés, elle est constituée d'un couvert végétal bas, continu et souvent dense.

B. Dynamique des populations

Les densités de populations fluctuent fortement d'une région à l'autre en raison semble-t-il de l'humidité des milieux, à laquelle se superpose l'abondance des ressources trophiques. Il existe une corrélation entre l'abondance des invertébrés et la densité des lézards, ainsi à Paimpont les invertébrés sont 3 à 8 fois plus abondants sur la bordure d'étang que dans d'autres stations en août.

La densité estimée par la méthode de capture et recapture varie entre 200 et 290 ind/ha pour BLA et entre 500 et 1100 pour les populations des Cévennes (Heulin, 1985a ; Pilorge, 1982a).

Le taux de disparition des juvéniles est extrêmement élevé de 75 à 90% au cours de la première année de vie. La population de plaine est caractérisée par un plus grand taux de disparition que les populations plus septentrionales ou de plus hautes altitudes. Près de 90% des jeunes de BLA et 50 à 80% des populations des Cévennes disparaissent avant qu'ils atteignent l'âge d'un an. La longévité maximale pour l'espèce est de 5 ans, pour les populations des Cévennes. Il peut exister une mortalité différentielle entre les mâles et les femelles (Pilorge, 1987). Cependant, pendant l'hivernage, le taux de survie semble élevé (Bauwens, 1981). Nous avons personnellement observé dans la population de BLA un taux de mortalité hivernale inférieur à 10%.

C. Activité saisonnière et reproduction

Etant donné la grande extension géographique du *L. vivipara*, les populations recouvrent en réalité des climats extrêmement variés : **climat subpolaire** à été court, à jours très longs ; **climat sibérien** globalement sec, à hiver très froid et faibles pluies estivales ; **climat maritime** frais à précipitations abondantes en toutes saisons (Saint Girons, 1982).

1. Déroulement de la reproduction

L. vivipara subit donc des hivers frais ou même très froids et prolongés. La période d'activité débute entre février et avril, pour se terminer à la fin septembre (Van Nuland et Stribosch, 1980). Chez le mâle le cycle sexuel est de type mixte, la spermatocytogénèse est estivale alors que la spermiogénèse est vernale. Pour l'entraînement du cycle femelle, cette hypothermie hivernale d'environ 6 à 7 mois n'est pas une contrainte mais une nécessité (Gavaud, 1987). Comme le développement embryonnaire ne peut s'effectuer que pendant la période la plus chaude de l'année (de juin à août), l'ovulation se situe obligatoirement à la fin du printemps, soit moins de deux mois après la fin de l'hivernage. Ce laps de temps est suffisant pour la vitellogénèse. La période d'accouplement et de développement des caractères sexuels secondaires se situe peu avant l'ovulation et il n'y a pas de stockage prolongé des spermatozoïdes dans les voies génitales mâles ou femelles.

Si nous considérons la population de Paimpont, *L. vivipara* hiverne de la fin septembre-début octobre à mars pour les mâles adultes et à avril pour les femelles et les subadultes. L'accouplement et l'ovulation ont lieu respectivement en avril et mai, la durée de la gestation étant environ de 65 jours (61 à 70) (Xavier et Gavaud, 1986).

De juin à août les "juvéniles" non gestants investissent la plus grande partie de l'énergie ingérée pour la croissance. Quant aux mâles adultes, ils dépensent plus d'énergie en déplacements que les autres catégories de lézards (Heulin, 1984). Lorsque les conditions climatiques sont favorables, les juvéniles grandissent rapidement et près de 50% des femelles de l'année sont capables de se reproduire à l'âge de un an (Fig.2) (Heulin, 1985a). Le développement embryonnaire ne sera pas synchrone de celui des femelles adultes. A l'inverse des mâles, les femelles gestantes réduisent leur activité locomotrice. En septembre, la réduction de l'activité est responsable d'une baisse du métabolisme et de la croissance. Quant aux populations du Mont Lozère dans les Cévennes, les

femelles ne se reproduisent la première fois, que la deuxième ou la troisième année (Bauwens *et al.*, 1987).

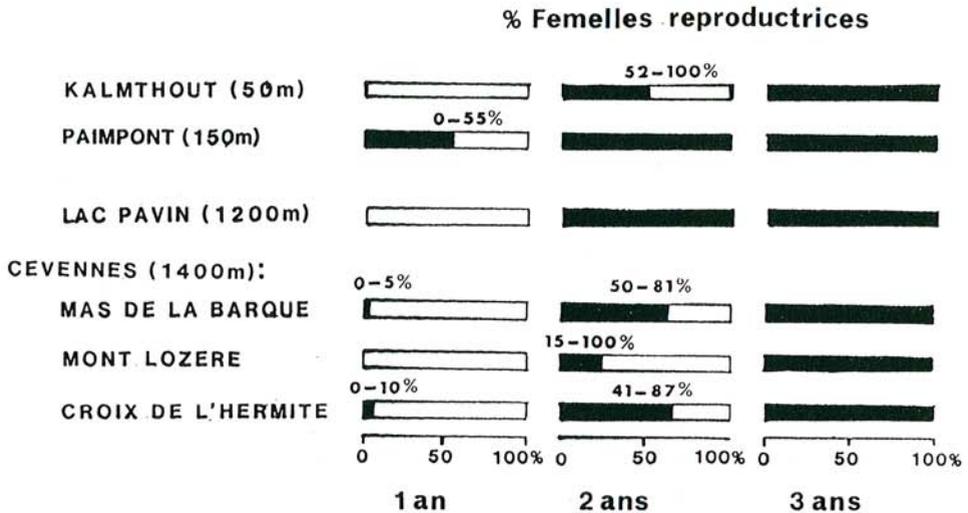


Figure 2 : Proportion de femelles reproductrices dans les cohortes de 1, 2, 3 ans et plus, dans différentes populations de *Lacerta vivipara* (modifiée d'après Bauwens *et al.*, 1987).

2. Caractéristiques de la reproduction

Si, chez les populations ovovivipares, il n'existe qu'une seule reproduction par an, chez les ovipares une deuxième ponte est possible, parfois même sans accouplement. La ponte a lieu en juin pour les populations de basse altitude, et en juillet pour les autres. Le nombre d'oeufs varie de 2 à 11 (moy. = 6,35 (Bea *et al.*, 1990) ; 5,3 (Heulin, 1988b)). Les stades de développement embryonnaire atteints au moment de la ponte correspondent à ceux observés chez la plupart des sauriens ovipares (stades 31 à 34) (Dufaure et Hubert, 1961). Les durées d'incubation observées en laboratoire sont respectivement de 35 à 43 jours à 15-20°C (Bea *et al.*, 1990) et 19 à 32 j. à 22-25°C (Heulin, 1988). Les oeufs d'ovipares sont entourés d'une membrane à coquille opaque, parcheminée, alors que ceux des vivipares ne sont constitués que d'une très fine membrane transparente.

Les reptiles ovovivipares possèdent deux types de placenta : un placenta choriovitellin et un placenta chorioallantoïque (Bauchot, 1965). Les flux hydriques transplacentaires ont été observés pendant la gestation de *L. vivipara* (Fig.3). Les matières fraîches et sèches des oeufs et des embryons ont été suivies au cours du développement embryonnaire. Dans cette espèce l'augmentation de la teneur en eau des oeufs survient à des stades de développement précis (28-30, 34-35, 39-40) (Villemant et Xavier, 1986). Les fonctions d'échange du placenta ne sont pas encore très bien connues. Le placenta choriovitellin semble avoir une fonction dans le transfert hydrique, alors que le placenta chorioallantoïque semble jouer un rôle dans les échanges gazeux et, peut-être, dans les échanges de nutriments.

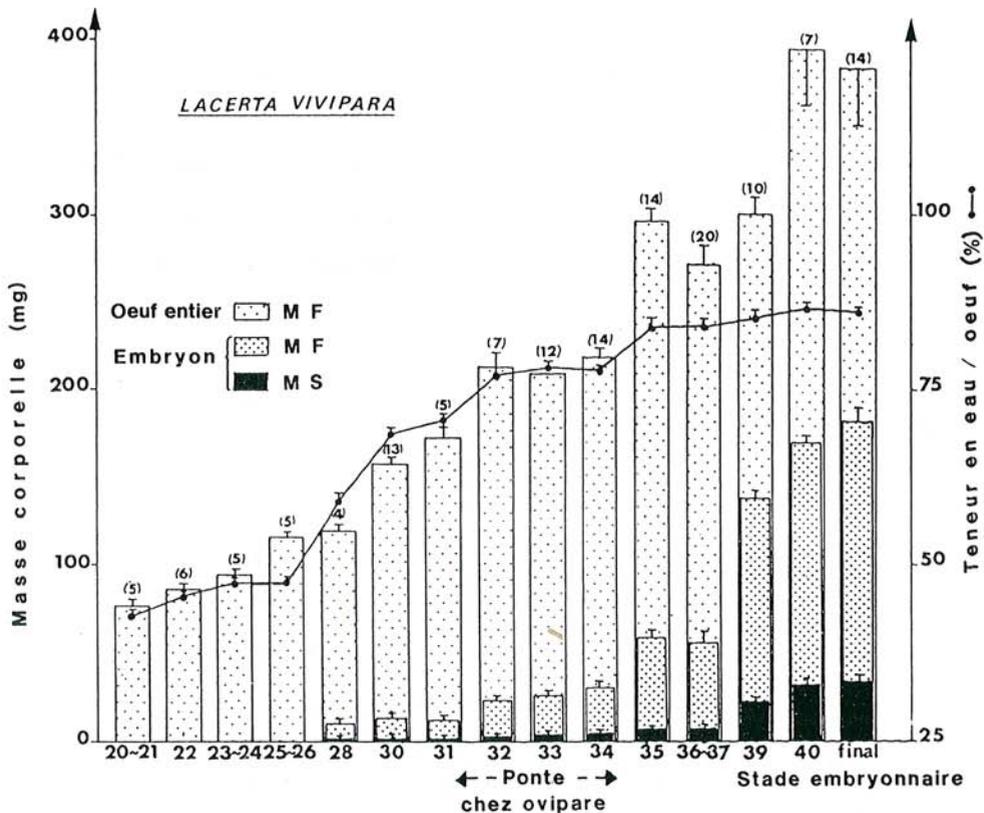


Figure 3 : Evolution de la teneur en eau des oeufs et des embryons au cours de la gestation de *Lacerta vivipara*. L'augmentation en eau des oeufs se produit à des stades bien précis du développement (d'après Villemant et Xavier, 1986 ; Xavier et Gavaud, 1986). MF = matière fraîche ; MS = matière sèche.

D. Températures d'activité et températures sélectionnées dans un gradient thermique

La période d'activité et la température corporelle de *L. vivipara* varient au cours des saisons, et sont dépendantes des conditions climatiques et

microclimatiques (Tabl.1). Les principales sources de chaleur extérieures sont représentées essentiellement par les radiations solaires et la conduction du sol. Les lézards prennent fréquemment des bains de soleil au printemps et à la fin de l'été, alors qu'ils restent souvent à l'ombre en plein été. Lorsque le temps est couvert ou plus frais, *L. vivipara* présente une activité seulement au milieu de la journée (Avery, 1971, 1978 ; House *et al.*, 1980). L'activité des individus au sein d'une même population varie avec le sexe, l'âge, et l'état physiologique de l'animal. Ainsi au printemps, les mâles adultes vont sortir de la période d'hivernage un mois avant les femelles adultes et les subadultes.

La température moyenne d'activité du lézard vivipare tend à se stabiliser entre 30° et 33°C (Avery, 1971 ; Spellerberg, 1976 ; Sveegaard et Hansen, 1976 ; Van Damme *et al.*, 1987 ; Patterson et Davies, 1978b). Il existe une corrélation hautement significative entre la température corporelle (Tc) et la température ambiante (Ta). A certaines périodes, les mâles et les femelles présentent des différences de Tc. (Van Damme *et al.*, 1987).

	Avril	Mai	Juillet	Septembre
♂	27,2°C (21,4)	30,5°C (26,7)	31,6°C (28,5)	29,4°C (26,0)
♀ non gestante	26,8°C (22,2)	28,6°C (26,4)	31,3°C (27,6)	32,0°C (29,1)
♀ gestante	—	—	29,5°C (28,3)	—

Tableau I : Températures moyennes corporelles de *Lacerta vivipara* dans la population de Paimpont (Bretagne) (d'après Heulin, 1987).

() : température de l'air à la surface du sol.

La Tc moyenne des *L. vivipara* à Paimpont varie de 26,8 à 32,0°C (Tabl.I) (Heulin, 1987). Il existe des différences significatives de Tc entre mâles et femelles gestantes, entre femelles gestantes et femelles ayant mis bas, alors que les Tc des mâles et des femelles ayant mis bas ne sont pas statistiquement différentes. Ainsi, la Tc des femelles gestantes tend à se stabiliser à une valeur inférieure à celle observée chez les mâles et les femelles non gestantes. La Tc des femelles gravides (29,5°C) est de 2 à 2,5°C plus faible que celle des mâles et des femelles non gestantes (31,6°C et 31,3°C).

Les mâles adultes généralement recherchent des Tc plus élevées, voisines de 33°C au début du printemps et à la fin de l'été, ces périodes coïncident avec le développement de la spermatogénèse (Courty et Dufaure, 1979). En juin et juillet, les Tc des femelles gravides (30°C) sont plus faibles que celles des non gravides (33-34°C) (Van Damme *et al.*, 1987). Le préférendum thermique plus faible des femelles gestantes correspondrait à la température (27°C) où le développement embryonnaire *in vitro* est optimal (Maderson et Bellairs, 1962). Il apparaît que la gestation modifie la relation vis à vis de l'environnement thermique chez *L. vivipara*. Ce phénomène peut contribuer à expliquer les différences d'occupation spatio-temporelle du milieu et de budget-temps qui existent entre mâles et femelles (Heulin 1984, 1985c et 1987).

Des études complémentaires effectuées dans un gradient thermique ont permis de corroborer les résultats obtenus dans la nature (Patterson et Davies, 1978b ; Van Damme *et al.*, 1987). En effet, les mâles adultes choisissent généralement des températures plus élevées, alors que les subadultes préfèrent des températures plus basses (Van Damme *et al.*, 1988). Les femelles gravides choisissent des températures plus faibles que les non gravides, ce qui confirme bien dans ce cas un optimum thermique faible pour le développement des embryons, Maderson et Bellairs, 1962). Si les femelles gestantes maintiennent une Tc plus faible, c'est aux fins que le développement embryonnaire soit optimal, et non qu'il se soit adapté à la température d'activité que peut maintenir la femelle gestante dans la nature. On peut ainsi se rendre compte que des mécanismes différents peuvent fonctionner avec des températures optimales différentes.

Les Tc choisies vont varier avec les différentes populations. Les différences saisonnières des niveaux de températures choisies dans la nature semblent répondre aux variations saisonnières des conditions climatiques. Si deux groupes de *L. vivipara* sont acclimatés à deux régimes thermiques différents, respectivement 10 et 30°C avec une photopériode 12/12 pendant 2 semaines, la consommation d'oxygène du groupe acclimaté à 10°C est plus élevée que celle du groupe acclimaté à 30°C. L'acclimatation au froid correspond à une translation ascendante de la courbe taux métabolique-température en comparaison avec les lézards acclimatés au chaud (Sveegaard et Hansen, 1976).

E. Hivernage

La période d'hivernage variable selon les sites géographiques, dure généralement de la fin septembre à la mi-mars. Pendant les 7 autres mois de l'année (Avery, 1962, 1971, 1976), *L. vivipara* montre une activité diurne, au cours d'une période ensoleillée entre 8h30 et 17h GMT. La période maximale d'activité à nos latitudes ne dépasse pas 8h45 mn, alors qu'elle est de 9h pour le lézard vert. Les variations saisonnières intra et interspécifiques de la température d'activité et de la température minimale critique (température à laquelle l'animal n'est plus capable de se déplacer normalement) sont liées aux facteurs climatiques (distribution géographique). Le climat a un certain effet sur le métabolisme de repos des lézards (Patterson et Davies, 1989). En ce qui concerne les populations plus méridionales, la température minimale critique est plus basse chez *L. vivipara* que chez d'autres Lacertidés appartenant cependant à la même zone climatique, tels que *Podarcis muralis*, *P. sicula* et *P. hispanica* (Spellerberg, 1976 ; Patterson et Davies, 1989). Si on compare *L. vivipara* caractéristique des régions tempérées froides à *P. hispanica* des zones tempérées chaudes, bien que les deux

espèces présentent des températures d'activité voisines, le métabolisme de repos de *L. vivipara* est plus élevé que celui de *P. hispanica* dans une gamme de T_a de 5 à 35°C. De plus les valeurs de Q_{10} de *L. vivipara* sont plus faibles que celles de *P. hispanica*. Ces différences sont probablement dues aux plus longues périodes passées aux faibles T_a de *L. vivipara* (Patterson et Davies, 1989).

Nous avons pu, par marquage initial au ^{22}Na (émetteur γ), étudier l'activité préhivernale et hivernale de la population de Paimpont, mais aussi localiser précisément les sites d'hivernage et ainsi connaître les caractéristiques microclimatiques (Grenot et Heulin, 1988). Les animaux ont pu être décelés *in situ* à l'aide d'un compteur γ portable (cf. paragraphe 3), parce qu'ils hivernent à la surface du sol. La plupart d'entre eux se trouvent entre 2 et 4 cm de profondeur sous la litière, la mousse ou des herbes couchées ou encore au sein de touffes de graminées (molinie). Leur température corporelle est voisine de celle du sol à l'endroit où ils sont prélevés : les T_c mesurées sont de $11,4 \pm 0,9^\circ\text{C}$ ($n=18$) en novembre, et $3,5 \pm 1,1^\circ\text{C}$ ($n=16$) en février. Toutefois, compte tenu de la faible profondeur des logettes (hibernaculum), les lézards ont dû supporter des températures beaucoup plus basses, inférieures à 0°C , comme en témoignent les mesures microclimatiques effectuées au coeur d'un touradon de molinie à la même période (température maximale en janvier de -8°C). La période d'hivernage est environ de 180 jours. Un phénomène de "supercooling" permettrait à *L. vivipara* de survivre à un abaissement de T_c au-dessous de 0°C (Grenot et Heulin, 1988).

La masse pondérale de *L. vivipara* reste à peu près constante et les réserves de graisse sont encore importantes à la sortie de l'hivernage. En conséquence il semble que *L. vivipara* utilise une autre source énergétique au cours de l'hiver, notamment des carbohydrates tels que le glycogène hépatique (Patterson *et al.*, 1978). De fait, il ne constitue que 2 à 3% de la réserve d'énergie totale, soit $0,13 \text{ kJ} \cdot \text{g}^{-1}$, alors que les dépenses énergétiques pendant l'hivernage sont d'environ $1,8 \text{ kJ} \cdot \text{g}^{-1}$ (Patterson et Davies, 1978a). Bien que la quantité de glycogène hépatique soit trop faible pour être une source d'énergie suffisante, elle peut cependant agir comme une importante source de résidu glucosyl. Un lézard de 3 g utilise 20 mg de glucose produit par le foie, soit environ 200 mg de sa réserve de graisse pendant l'hivernage (Avery, 1970, 1971 ; Avery *et al.*, 1974).

III. ÉTUDE DES MÉTABOLISMES HYDRIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

A. Rappel des méthodes isotopiques

1. Eau tritiée

Les lézards sont capturés au cours d'une ou deux journées successives, la localisation des captures est marquée à l'aide d'un piquet. Les individus identifiés et marqués sont pesés et reçoivent une injection intrapéritonéale de 10 à 40 μl d'une solution contenant $9,7 \text{ MBq} \cdot \text{ml}^{-1}$ de ^3H (Grenot *et al.*, 1987). L'eau corporelle totale est estimée par dilution de l'eau tritiée après 3 heures d'équilibration. Des échantillons d'urine sont alors recueillis au niveau du cloaque à l'aide de microcapillaires. Les lézards sont ensuite relâchés à leur point de capture. Les essais de recapture sont effectués au bout de trois jours et un deuxième échantillon d'urine est alors prélevé. Le DRE (débit de renouvellement d'eau) est mesuré par la décroissance de l'activité spécifique du tritium.

2. Radiosodium 22

Le ^{22}Na a été utilisé pour l'étude du bilan nutritionnel et pour la localisation hivernale du lézard vivipare comme nous l'avons vu précédemment. Chaque lézard reçoit une injection intrapéritonéale de $15\mu\text{l}$ de $^{22}\text{NaCl}$ soit $18,5\text{ kBq}$ (^{22}Na , émetteur γ , pic d'énergie de 511 keV , activité spécifique = $740\text{ kBq}\cdot\text{ml}^{-1}$). La radioactivité corporelle a été mesurée 3 à 5 h après injection (temps nécessaire à la diffusion et à l'équilibre isotopique), à l'aide d'un compteur portable à scintillation solide muni d'une sonde avec un cristal d'iodure de sodium, d'un diamètre de 50 mm (Numelec PSR 8). L'animal est immobilisé dans une boîte en plastique, dans une position identique pour chaque mesure. Les étalons de référence sont constitués de $15\mu\text{l}$ de la solution à injecter et introduits dans un tube de plastique avec 2 ml d'eau distillée. Pour chaque échantillon, 3 à 5 comptages successifs d'une durée de 10 s sont effectués. $5\text{ à }10\mu\text{l}$ de sang sont prélevés chez quelques individus pour connaître la concentration plasmatique initiale en ^{22}Na .

B. Métabolisme hydrique sur le terrain

Les bilans hydriques annuels déterminés à l'aide de l'eau tritiée (Grenot *et al.*, 1987), ont été comparés dans 3 populations de lézards vivipares : celle de Paimpont en tourbière de plaine (Bretagne), et deux en landes à bruyère d'altitude (Mont Lozère) (Tabl.II).

Le débit de renouvellement d'eau (DRE) est positivement corrélé à l'humidité du biotope, alors qu'il existe une corrélation négative entre le DRE et la masse des lézards avec la diminution de Surf/Vol quand la masse corporelle augmente.

Le DRE des femelles gestantes adultes est plus faible que celui des mâles adultes et des subadultes, les valeurs respectives sont de $100, 242$ et $269\text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$. Lorsque l'on déduit la masse des oeufs de la masse corporelle, les femelles subadultes gestantes ne présentent plus de différence significative dans leur DRE avec celui des femelles subadultes non gravides ($254\text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$). Cependant dans le cas des femelles gestantes, des différences dans l'importance relative de la masse de la ponte et le nombre d'oeufs avec l'âge peut aussi contribuer aux différences observées entre la femelle de l'année et celle plus âgée.

La gestation est généralement moins avancée chez les femelles de 1 an (stade 23 à 27) que chez celles de plus de 2 ans (stade 35 à 40), la fertilité moyenne étant de 3,5 jeunes pour les premières alors qu'elle est de 6,2 pour les secondes. Les différences de DRE observées dans la cohorte des femelles gestantes, sont liées au stade de la gestation. En effet les femelles de petite taille présentent des activités de reproduction plus tardives, comparativement aux plus grandes (Bauwens et Verheyen, 1985).

En période préhivernale, les individus manifestent une activité réduite qui se traduit par un DRE 2 à 3 fois plus faible qu'en été ($100\text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$). Les DRE des lézards hivernants sont 5 à 10 fois plus faibles que ceux observés en période d'activité (Tabl.II). Les échanges hydriques sont de $27\text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{j}^{-1}$. Plusieurs hypothèses sont actuellement proposées pour interpréter cette décroissance hivernale du ^3H corporel (Grenot et Heulin, 1988), la plus plausible consisterait en un échange d'eau par diffusion transcutanée, plus qu'un débit hydrique classique.

C. Métabolisme énergétique

Le comportement alimentaire de *L. vivipara* est lié essentiellement à

A - Comparaison entre populations

	Bretagne (Tourbière de plaine)	Cévennes (Lande à bruyère d'altitude)
Altitude :	150 m	1400m
Humidité :	++++	+++ ++

B - Comparaison intrapopulationnelle

1/en Période de reproduction :

	DRE (ml.kg ⁻¹ .j ⁻¹)			
	1 an (non gravides) (croissance \nearrow)	O [♂] adultes (déplacements \nearrow)	Q [♀] 1 an (gravides) (Activité \downarrow)	Q [♀] adultes (gravides) (Activité \downarrow)
Bretagne :	269	242	170 (254)	100 (191)
Cévennes :	250	150		100

2/en Période préhivernale (Sept. - Oct.) :

DRE : 100 ml.kg⁻¹.j⁻¹ (toutes catégories)

3/en Période hivernale (Nov - Fév.) :

DRE transcutané : 27 ml.kg⁻¹.j⁻¹ (toutes catégories)

Tableau II : Débit de renouvellement d'eau (DRE) dans 2 populations de *L. vivipara* (d'après Grenot *et al.*, 1987).

l'insolation. Au cours des journées ensoleillées, il maintient une Tc de 30°C et se nourrit. Quand il ne peut pas la maintenir, il devient inactif et se nourrit rarement, sa température devient égale à celle de l'air ambiant.

La consommation alimentaire peut être évaluée par plusieurs méthodes, l'estimation directe à partir de la relation établie en laboratoire entre la quantité ingérée et la quantité de fèces émises, puis en mesurant la récolte des fèces à partir d'animaux fraîchement capturés (Avery, 1971, 1976 ; Pllorge, 1982c ; Heulin, 1986) ou en mesurant la décroissance du ²²Na (Grenot et Heulin, 1988).

1. Etude du bilan nutritionnel en laboratoire

Cette étude a été réalisée à partir de 15 individus capturés dans la population de Paimpont en juillet 1985. Ils ont été gardés isolément pendant 5 jours dans des terrariums chauffés par une lampe allumée 8h/jour (températures moyennes : diurne de 28°C et nocturne de 20°C). La consommation journalière des lézards a été établie par la différence de pesées entre la nourriture (jeunes criquets) introduite le matin et celle restante chaque soir (Tabl.III). Les valeurs obtenues sont de 34mg MS. j⁻¹ (MS : matière sèche) pour les subadultes (MC de 2g) en phase de croissance et de 33mg MS. j⁻¹ pour les adultes (MC de 3,5g). Rapportée à la masse, la consommation journalière de nourriture est donc de 17mg MS. j⁻¹. g⁻¹ pour les subadultes et 9,4mg MS. j⁻¹. g⁻¹ pour les adultes. Bien que les subadultes consomment une ration alimentaire double de celle des adultes (Tabl.III), l'eau alimentaire correspond dans la plupart des cas de 16 à 20% du débit d'entrée d'eau (Grenot *et al.*, 1987).

	n	MC (g)	C (mg.kg ⁻¹ .j ⁻¹)	Ec (ml.kg ⁻¹ .j ⁻¹)	MS (mg.kg ⁻¹ .j ⁻¹)	DRE _e (ml.kg ⁻¹ .j ⁻¹)	Ec/DRE _e (%)
Juvéniles	6	2,09	62,4	44,9	17,5	228,6	19,6 (13,4 - 28,6)
Mâles	5	3,49	31,0	21,7	9,3	138,4	15,7 (6,9 - 26,8)
♀ gestantes	3	3,56	31,2	21,8	9,4	109,2	20,0 (13,8 - 27,6)

Tableau III : Consommation journalière et quantité d'eau contenue dans les proies ingérées (criquets) par *Lacerta vivipara* dans les conditions de laboratoire (juillet 1985 à Paimpont, Bretagne) (d'après Grenot *et al.*, 1987).

MC = masse corporelle ; C = quantité criquets ingérés (mg) ; Ec : eau ingérée ; MS = matière sèche ingérée ; DRE_e = débit hydrique entrant.

2. Etude par les méthodes isotopiques (utilisation du ²²Na)

a. Etalonnage de la méthode au laboratoire

Cette expérience (cf. conditions du paragraphe a) a été réalisée à partir de 13 lézards adultes ayant subi une injection de ²²Na. Le suivi pendant 5 jours de la décroissance de la radioactivité (élimination métabolique du ²²Na) et de la consommation de la nourriture (criquets dont la teneur en sodium est de 2,46 µg. mg⁻¹ MS) a permis de chiffrer la fonction établie par Buscarlet (1974) : $Y = A \cdot \ln(q/q_0)$, dans laquelle Y représente la consommation journalière du sodium du lézard (µg. mg⁻¹), soit $(C \times Na \text{ proie})/MC$ ou C = quantité ingérée (g/j) et MC = masse corporelle ; q et q₀ les teneurs finale et initiale en ²²Na du lézard et A la concentration en sodium échangeable (µg. mg⁻¹) du lézard. La relation obtenue pour *L. vivipara* est de la forme : $-1,15 \ln(q/q_0)$ (coef. de corrélation $r = -0,77$, $P > 0,02$, voir figure 4). La pente de la régression représente la valeur moyenne de la teneur en Na échangeable du lézard soit : 1, 15 µg. mg⁻¹ MF (MF = matière fraîche). Elle est très proche de la teneur en Na corporel mesurée directement par photométrie de flamme 1,18 µg. mg⁻¹ MF, laissant supposer que la teneur en Na échangeable est voisine de la teneur en Na total. Ainsi la décroissance du ²²Na corporel de *L. vivipara* en régime alimentaire contrôlé, est assez bien corrélée à la quantité de criquets consommés.

b. Application au cas des populations naturelles (Paimpont)

L'utilisation de cette relation nous a permis de calculer la consommation de sodium (Y) de lézards injectés au ²²Na sur le terrain. Pour 12 lézards injectés en juillet et recapturés 5 jours plus tard, les mesures de décroissance de la radioactivité (c.a.d. $\ln(q/q_0)$) ont permis de calculer une valeur :

$$Y = 83 \mu\text{g. j}^{-1}.$$

De même pour 10 lézards injectés en juillet et recapturés 60 jours plus tard, en septembre nous avons trouvé une valeur :

$$Y = 82 \mu\text{g. j}^{-1}.$$

Si l'on prend comme teneur en sodium des proies, la valeur de 2,46 µg mg⁻¹ MS mesurée chez les criquets (proie dominante), on peut alors calculer une consommation journalière de nourriture de 34mg MS. j⁻¹ en juillet et

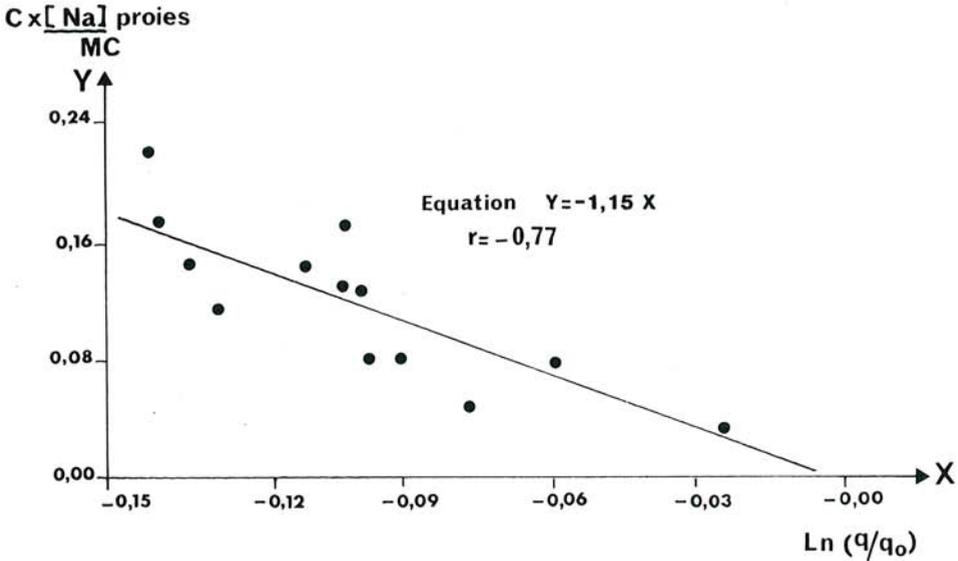


Figure 4 : Relation entre la consommation de sodium et le débit de renouvellement du ^{22}Na chez *Lacerta vivipara* se nourrissant de criquets. La pente de la régression représente la valeur moyenne de la teneur en sodium échangeable du lézard (cf. texte).
 C = quantité ingérée en g/j ; $[\text{Na}] \text{ proies}$ = teneur en sodium dans les proies ; MC = masse corporelle ; q_0 et q = teneur initiale et finale en ^{22}Na .

de 33 mg MS. j^{-1} pour la période comprise entre juillet et septembre. En rapportant à la masse moyenne, des lézards ($2,5\text{g}$ en juillet et $3,1\text{g}$ pour la période juillet-octobre), on obtient respectivement des consommations de $13,6 \text{ mg MS. j}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ et de $10,6 \text{ mg MS. j}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$. L'énergie consommée est plus élevée que celle mesurée en laboratoire, en raison d'une activité plus intense et d'une dépense énergétique plus importante de l'animal dans son milieu naturel.

Les mesures de volumes des contenus stomacaux avaient précédemment permis de calculer pour la population de Paimpont des consommations journalières de nourriture de 16 mg MS. j^{-1} pour des lézards juvéniles ($MC = 0,6\text{g}$) et 51 mg MS. j^{-1} dans le cas de lézards adultes ($MC = 3,5\text{g}$). En rapportant ces valeurs à la masse des lézards, on obtient respectivement des consommations journalières de $26,7 \text{ mg MS j}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ et de $14,6 \text{ mg MS. j}^{-1} \cdot \text{g}^{-1}$ (Heulin, 1986).

Avery (1971) ayant étudié une population située en Grande-Bretagne a pu établir que, lorsque les conditions sont favorables (i.e. temps ensoleillé), la consommation journalière C (mg MS. j^{-1}) et la masse fraîche MF (g) du lézard sont liées par la relation $C = 21,8 MF$. Ainsi, pour un lézard de $MF = 0,6\text{g}$ la consommation journalière correspond à $14,9 \text{ mg MS. j}^{-1}$ et pour une $MF = 3,5\text{g}$ à 55 mg MS. j^{-1} .

L. vivipara peut cependant maintenir une certaine activité aux faibles températures, ainsi en laboratoire il est capable de se nourrir avec un T_c de $11,5^\circ\text{C}$. Soumis à une acclimatation au froid, il est capable d'augmenter son métabolisme de repos. Si les T_c préférées des trois espèces de Lacertidés, lézard vivipare, lézard des murailles et lézard vert, sont relativement voisines (Avery, 1976),

respectivement de 30,2°C (Royaume-Uni), 33,7°C (Italie) et 32,0°C (France), le coût de maintenance de la Tc de *L. vivipara* est plus élevé que celui des deux autres espèces en raison de son extension plus nordique.

3. Bilan énergétique en périodes préhivernale et hivernale

Dans un deuxième temps, nous avons localisé et suivi le métabolisme de *L. vivipara* au cours de l'hivernage grâce aux marquages isotopiques avec le tritium (^3H) et le radiosodium (^{22}Na). L'expérimentation a été réalisée en milieu naturel en Bretagne, où l'entrée en hivernage de *L. vivipara* s'effectue progressivement entre la fin septembre et la mi-octobre.

Deux expérimentations ont été réalisées au cours de deux années consécutives sur une vingtaine de *L. vivipara* (cf. Grenot et Heulin, 1988).

a - Les résultats d'une 1ère expérimentation, menée du 27/09/85 au 15/03/86, mettent en évidence que le taux d'alimentation est faible en automne et nul en hiver. Un lézard de 3g consommant seulement 132mg/180j, ce qui correspond seulement à 3 jours d'activité, ou à 6 jours de semi-activité préhivernale.

b - la 2ème expérimentation (menée du 30 septembre 86 au 23 février 87) a comporté trois étapes (Tabl.IV) :

22 lézards capturés le 30 septembre ont subi un marquage initial au ^{22}Na , avant d'être relâchés à leur lieu de capture.

Au début de l'hivernage, 15 jours plus tard (14/01/86), 19 individus (sur 22) ont pu être détectés à l'aide du compteur à scintillation solide, puis capturés et injectés avec de l'eau tritiée, peu avant la fin de l'hivernage, le 23 février, soit 100 jours après l'injection d'eau marquée, 17 individus ont été à nouveau repérés et capturés.

		30/09/86		14/11/86			23/02/87		
	N	MC ₁	Radioactivité corporelle	MC ₂	Radioactivité		MC ₃	Radioactivité	
		(g)	(cps)		corps (cps)	plasma (cpm)		corps (cps)	plasma (cpm)
mâles	(6)	3,59 ± 0,40	3598 ± 45	3,53 ± 0,38	3147 ± 241	—	3,58 ± 0,38	2836 ± 186	—
	(11)	3,50 ± 0,34	3600 ± 64	3,46 ± 0,31	3138 ± 244	—			
femelles	(7)	3,56 ± 0,28	3576 ± 48	3,51 ± 0,36	3024 ± 291	—	3,62 ± 0,43	2684 ± 213	—
	(12)	3,56 ± 0,49	3585 ± 79				3,68 ± 0,48	2746 ± 202	—
mâles + femelles (valeurs corrigées)	(13)	3,58 ± 0,32	3586 ± 48	3,52 ± 0,35	3081 ± 266 (3159)	1212 ± 89 (*)	3,60 ± 0,39	2754 ± 208 (2967)	1146 ± 169 (*) (1225)
Etalons ^{22}Na	(3)	—	4135 ± 76	—	4044 ± 60	—	—	3675 ± 23	—

Tableau IV : Evolution de la masse corporelle (MC) et de la radioactivité du ^{22}Na chez le lézard vivipare en cours d'hivernage à Paimpont, Bretagne. La radioactivité corporelle a été déterminée à l'aide d'un compteur portable à scintillation solide (cps = coups par seconde) et la radioactivité plasmatique à l'aide d'un compteur à scintillation liquide (cpm = coups par minute) (d'après Grenot et Heulin, 1988). N = nombre d'individus ou d'échantillons.

Les mesures de radioactivité corporelle du ^{22}Na ont montré une décroissance significative entre l'injection initiale et la première recapture (2586 contre 3159 cps), cela en liaison avec l'activité préhivernale des lézards. En revanche au cours des 100 jours suivants les radioactivités corporelle et plasmatique (soit respectivement de 3081 contre 2967 cps et 1212 contre 1225 cpm), et la masse corporelle restent stables attestant que les animaux ne se sont pas nourris (Tabl.IV).

IV. DISCUSSION ET CONCLUSION

Bien qu'une variabilité enzymatique importante ait été reconnue entre populations (Salvidio *et al.*, 1989 ; Bea *et al.* 1990), cette espèce présente une unité morphologique et écologique telle qu'aucun taxon subsppécifique ne fait l'unanimité des taxinomistes.

La redécouverte récente de populations ovipares en Espagne dans les Monts Cantabriques et le Pays Basque, et en France dans les Pyrénées (Braña et Bea, 1987 ; Heulin, 1988), suscite un regain d'intérêt supplémentaire. Ces populations constituent une entité géographiquement isolée dont les barrières pourraient être la Garonne à l'ouest et les influences climatiques méditerranéennes à l'est. Les changements climatiques qui ont eu lieu en Europe Orientale, au cours des glaciations quaternaires, pourraient bien expliquer l'évolution de la viviparité et l'occurrence des populations ovipares isolées (Heulin et Guillaume, 1989).

Il serait intéressant de comparer maintenant le cycle sexuel de populations situées à des latitudes ou des altitudes très différentes, où la durée de l'hivernage peut durer du simple au double. Si l'influence de la température sur le déterminisme du cycle sexuel des lézards a fait l'objet de nombreuses expériences, l'influence de la photopériode est encore assez mal connue (Gavaud, 1987). Cette dernière semble jouer un rôle indirect important dans les hautes latitudes, où la longue durée du jour de mai à août compense la brièveté de la saison chaude et permet à *L. vivipara*, dont les besoins thermiques sont voisins de ceux de ses congénères plus méridionaux, de vivre jusqu'au delà du cercle polaire.

Généralement la bimodalité de reproduction chez les sauriens concerne essentiellement des espèces différentes d'un même genre ou des genres différents d'une même famille. Actuellement seuls *L. vivipara* et *Sceloporus aeneus* (Iguanidé mexicain) présentent cette bimodalité intraspécifiquement (Guillette, 1981, 1982). Le raccourcissement de la période favorable pour la reproduction est une des principales pressions de sélection en ce qui concerne l'évolution de la viviparité (Tinkle et Gibbons, 1977 ; Shine, 1983).

Les DRE du *L. vivipara* varient au cours de l'année notamment pendant la période d'activité et sont souvent différents dans les différentes catégories d'individus, au cours de la saison de reproduction (de 100 ml à 240 ml. kg⁻¹. j⁻¹) (Grenot *et al.*, 1988).

Si on applique à *L. vivipara* la formule proposée par Nagy (1982) (reliant le DRE à la masse corporelle) pour les reptiles des régions arides et ceux des régions subtropicales, les valeurs prédites sont respectivement de 35ml et 324ml. kg⁻¹. j⁻¹ dans le cas d'un lézard de 3g. Nos données expérimentales sont intermédiaires (Tabl.V). Chez le lézard vert étudié en Bretagne (Bradshaw *et al.*, 1987), le DRE est en été de 120ml. kg⁻¹.j⁻¹ soit la moitié de celui du *L. vivipara*, alors que cette espèce de plus grande taille exploite des habitats plus secs où la végétation est moins dense.

	<i>L. vivipara</i> (1)	<i>L. viridis</i> (2)
Masse corporelle (g)	3.0	25.5
DRE (ml.kg⁻¹.j⁻¹)		
- dans la nature (été) :	143-243	120
- d'après les équations de Nagy :		
1. Reptiles des zones arides ml.j ⁻¹ = 20.5 kg ^{0.91}	35	29
2. Reptiles tropicaux ml.j ⁻¹ = 45.0 kg ^{0.66}	324	157

Tableau V : Débit de renouvellement d'eau chez 2 espèces de Lacertidés, dans l'ouest de la France. (1) d'après Grenot *et al.* (1987) ; (2) d'après Bradshaw *et al.* (1987).

La balance hydrique de *L. vivipara* est surtout contrôlée par les facteurs de l'environnement, et sa régulation est d'ordre comportementale. Les pertes d'eau par évaporation pulmocutanée de *L. vivipara* sont plus élevées que celles des autres espèces de lézards (Reichling, 1957) et ne semblent pas contrôlées par des mécanismes particuliers comme c'est le cas chez *Lacerta agilis* (Glandt, 1979). Ceci permet donc d'expliquer sa préférence pour les habitats humides (Heulin, 1986). Il existe une alternative qui correspondrait à une divergence génétique des populations en raison de ces caractéristiques. Les résultats de Kobayashi *et al.* (1983) sur les pertes d'eau par évaporation chez *Anolis carolinensis* soulèvent ce problème et soulignent le rôle important de l'aridité de l'habitat. Une espèce de lézard de zone humide, acclimatée à des conditions xériques, est capable de modifier sa balance hydrique en réduisant sa perte d'eau par évaporation cutanée (in Grenot, 1988).

L. vivipara est capable de s'acclimater à des variations de conditions quelquefois extrêmes. Sa plasticité écophysologique qui s'exprime notamment par sa bimodalité de reproduction oviparité/viviparité, sa capacité de supercooling, lui ont permis de coloniser un grand éventail d'habitats dans les régions tempérées froides. Des études concernant la perméabilité hydrique et les échanges gazeux notamment au niveau de la peau et des placentas chez l'embryon devraient être poursuivies. Par ailleurs, des expériences d'hybridation entre ovipares et vivipares (Heulin *et al.*, 1989) et des études génétiques (Bea *et al.*, 1990) (cytotaxinomie, électrophorèse, etc...), actuellement en cours, permettront d'apprécier les possibilités de propagation du caractère "vivipare" et le degré de divergence entre populations ovipares et vivipares (Heulin et Guillaume, 1989).

La persistance des populations ovipares, en marge de l'aire de répartition d'une espèce normalement ovovivipare, est une situation paradoxale du point de vue évolutif, biogéographique et écologique. De nombreuses recherches complémentaires concernant la biologie de la reproduction en relation avec les facteurs abiotiques (thermopériode et photopériode), l'énergétique écologique, l'endocrinologie et la génétique doivent se poursuivre.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARNOLD, E.N., BURTON, J.A. et OVENDEN, D.W. (1978) — Tous les Reptiles et Amphibiens d'Europe. Elsevier Séquoia, Paris-Bruxelles. 271 p.
- AVERY, R.A. (1962) — Notes on the ecology of *Lacerta vivipara*. *Brit. J. Herpet.*, 3 : 36-38.
- AVERY, R.A. (1966) — Food and feeding habits of the Common Lizard *Lacerta vivipara* in the west of England. *J. Zool., London*. 149 : 115-121.
- AVERY, R.A. (1970) — Utilisation of caudal fat by hibernating common lizard *Lacerta vivipara*. *Comp. Biochem. Physiol.*, 37 : 119-121.
- AVERY, R.A. (1971) — Estimates of food consumption by the lizard *Lacerta vivipara* Jacquin. *J. Anim. Ecol., Oxford*. 40 : 351-365.
- AVERY, R.A. (1974) — Storage lipids in the lizard *Lacerta vivipara* : a quantitative study. *J. Zool., London*. 173 : 419-425.
- AVERY, R.A. (1976) — Thermoregulation, metabolism and social behaviour in Lacertidae. *In* : Morphology and Biology of Reptiles. Bellairs, A. D'A. & Cox, C.B. (eds.). Linn. Soc. Symp. Ser., London. 3 : 245-249.
- AVERY, R.A. (1978) — Activity patterns, thermoregulation and food consumption in two sympatric lizard species *Podarcis muralis* and *P. sicula* from central Italy. *J. Anim. Ecol., Oxford*. 47 : 143-158.
- AVERY, R.A., SHEWRY, P.R. et STOBART, A.K., (1974) — A comparison of lipids from the fat body tail of the Common lizard, *Lacerta vivipara*. *Brit. J. Herpetol.*, London. 5 : 410-412.
- BAUCHOT, R. (1965) — La placentation chez les Reptiles. *Ann. Biol.* 4 : 547-575.
- BAUWENS, D. (1981) — Survivorship during hibernation in the European common lizard, *Lacerta vivipara*. *Copeia* 1981, 741-744.
- BAUWENS, D. et VERHEYEN, R.F. (1985) — The timing of reproduction in the lizard *Lacerta vivipara* : differences between individuals females. *J. Herpetol.*, 19 : 353-364.
- BAUWENS, D., HEULIN, B. et PILORGE, T. (1987) — Variations spatiotemporelles des caractéristiques démographiques dans et entre populations du lézard *Lacerta vivipara*. Coll. Nat. CNRS "Biologie des populations" : 531-536.
- BEA, A., GUILLAUME, C.P., ARRAYAGO, M..J. HEULIN, B. et PASTEUR G. (1990) — Phénotypes enzymatiques du lézard vivipare (*Lacerta (Zootoca) vivipara* Jacq.) : premières données comparatives entre populations ovipares et vivipares. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 310, (Sér.III) : 237-243.

- BRADSHAW, S.D., SAINT GIRONS, H., NAULLEAU, G. et NAGY, K.A. (1987) — Material and energy balance of some captive and free-ranging reptiles in Western France. *Amphibia-Reptilia*, 8 : 129-142.
- BRANA, F.A. et BEA, A. (1987) — Bimodalité de la reproduction chez *Lacerta vivipara* (Reptilia, Lacertidae). *Bull. Soc. Herpétol. Fr.*, 44 : 1-5.
- BUSCARLET, L.A. (1974) — The use of ^{22}Na for determining the food intake of the migratory locust. *Oikos*, 25 : 204-208.
- COURTY, Y. et DUFAURE, J.P. (1979) — Levels of testosterone in plasma and testis of the viviparous lizard *Lacerta vivipara* during the annual cycle. *Gen. comp. Endocrinol.*, 39 : 336-342.
- DUFAURE, J.P. et HUBERT, J. (1961) — Table de développement du Lézard vivipare : *Lacerta (Zootoca) vivipara* Jacquin. *Arch. Anat. Microsc. Morphol. Exp.* 50 : 309-327.
- GAVAUD, J. (1987) — Seuils de sensibilité de reptiles squamates aux températures basses et aux écarts thermiques. *Bull. Soc. Ecophysiol.*, 12 : 115-133.
- GLANDT, D. (1979) — Beitrag zur habitat-Ökologie von *Lacerta agilis* und *Lacerta vivipara* im nordwestdeutschen Tiefland nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsenbeständen. *Salamandra*, 15 (1) : 13-30.
- GRENOT, C. (1988) — Réponses écophysiological des reptiles aux contraintes hydriques dans les écosystèmes méditerranéens arides. In : Time Scales and Water Stress. pp.29-51. Di Castri, F., Floret, Ch., Rambal, S. et Roy, J., (Eds). Proc. 5th Int. Conf. on Mediterranean Ecosystems. I.U.B.S., Paris. 678 p.
- GRENOT, C. et HEULIN, B. (1988) — Emploi de radioisotopes pour la localisation de *Lacerta vivipara* et l'étude de son métabolisme au cours de l'hivernage. *C.R. Acad. Sciences*, Paris, 307 : 305-310.
- GRENOT, C., HEULIN, B., PILORGE, T., KHODADOOST, M., ORTEGA, A. ET MOU, Y.P. (1987) — Water budget in some populations of the European common lizard, *Lacerta vivipara* Jacquin. *Functional Ecology*, 1 : 131-138.
- GUILLETTE, L.J. Jr. (1981) — On the occurrence of oviparous and viviparous forms of the Mexican lizard *Sceloporus aeneus*. *Herpetologica*. 37 : 11-15.
- GUILLETTE, L.J. Jr. (1982) — The evolution of viviparity and placentation in the high elevation, Mexican Lizard *Sceloporus aeneus*. *Herpetologica*. 38 : 94-103.
- HEULIN, B. (1984) — Contribution à l'étude de Biologie des Populations de *Lacerta vivipara* : Stratégie démographique et Utilisation de l'espace dans une Population du Massif forestier de Paimpont. Thèse de 3ème Cycle, Université de Rennes I. 253 p.
- HEULIN, B. (1985a) — Démographie d'une population de *Lacerta vivipara* de basse altitude. *Acta Oecologica, Oecol. Gener.*, 6 : 261-280.
- HEULIN, B. (1985b) — Maturité sexuelle et âge de la première reproduction dans une population de plaine de *Lacerta vivipara*, *Can. J. Zool.*, 63 : 1773-1777.
- HEULIN, B. (1985c) — Densité et organisation spatiale des populations du lézard vivipare *Lacerta vivipara* (Jacquin, 1787) dans les landes de la région de Paimpont. *Bull. Ecol.*, 16 : 177-186.

- HEULIN, B. (1986) — Régime alimentaire estival et utilisation des ressources trophiques dans trois populations de *Lacerta vivipara*. *Acta Oecologica, Oecol. Gener.*, 7 : 135-150.
- HEULIN, B. (1987) — Température diurne d'activité des mâles et des femelles de *Lacerta vivipara*. *Amphibia-Reptilia*, 8 : 393-400.
- HEULIN, B. (1988) — Données nouvelles sur les populations ovipares de *Lacerta vivipara*. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 306, sér. III : 63-68.
- HEULIN, B., ARRAYAGO, M.J. et BEA, A. (1989) — Expérience d'hybridation entre les souches ovipares et vivipares du lézard *Lacerta vivipara*. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 308, sér.III : 341-346.
- HEULIN, B. et GUILLAUME, C.P. (1989) — Extension géographique des populations ovipares de *Lacerta vivipara*. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 44(2) : 39-45.
- HOUSE, S.M., TAYLOR, P.J. et SPELLERBERG, I.F. (1980) — Patterns of daily behaviour in two lizard species *Lacerta agilis* L. and *Lacerta vivipara* Jacquin. *Oecologia* (Berl.), 44 : 396-402.
- KOBAYASHI, D., MAUTZ, W.J. et NAGY, K. (1983) — Evaporation water loss : humidity acclimatation in *Anolis carolinensis* lizards. *Copeia* 1983 : 701-704.
- MADERSON, P.F.A. et d'A. BELLAIRS, A. (1962) — Culture methods as an aid to experiment on reptile embryos. *Nature*, 195 : 401-402.
- NAGY, K.A. (1982) — Field studies of water relations. In : Lizard Ecology : Studies of model organism. Gans C. et Pough F.H. (éds.). pp.24-54. Harvard Univ Press, Cambridge.
- PANIGEL, M. (1956) — Contribution à l'étude de l'ovoviviparité chez les Reptiles : gestation et parturition chez le lézard vivipare *Lacerta vivipara*. *Ann. Sci. Nat.*, 18 : 569-668.
- PATTERSON, J.W. et DAVIES, P.M.C. (1978a) — Preferred body temperatures : seasonal and sexual differences in the lizard *Lacerta vivipara*. *J. therm. Biol.*, 3 : 39-41.
- PATTERSON, J.W. et DAVIES, P.M.C. (1978b) — Thermal acclimatation in temperate lizards. *Nature*. London, 275 : 646-647.
- PATTERSON, J.W. et DAVIES, P.M.C. (1989) — A possible effect of climate on resting metabolic rate in lizards. *Copeia*, 3 : 719-723.
- PATTERSON, J.W., DAVIES, P.M.C., VEASLEY, D.A. et GRIFFITHS, J.R. (1978) — The influence of season on glycogen levels in *Lacerta vivipara*. *Comp. biochem. physiol.*, 60B : 491-493.
- PILORGE, T. (1981) — Structure et dynamique d'une population du lézard vivipare. Signification adaptative de la viviparité chez les lézards. *Publ. Lab. Zool. E.N.S.*, Paris. 18. 152 p..
- PILORGE, T. (1982a) — Stratégie adaptative d'une population de montagne de *Lacerta vivipara*. *Oikos*, 39 : 206-212.
- PILORGE, T. (1982b) — Régime alimentaire de *Lacerta vivipara* et *Rana temporaria* dans deux populations sympatriques du Puy-de-Dôme. *Amphibia-Reptilia*, 3 : 27-31.
- PILORGE, T. (1982c) — Ration alimentaire et bilan énergétique individuel dans une population de montagne de *Lacerta vivipara*. *Can. J. Zool.*, 60 : 1945-1950.

- PILORGE, T. (1987) — Density, size structure and reproductive characteristics of three populations of *Lacerta vivipara* (*Sauria* : *Lacertidae*). *Herpetologica*, 43 : 345-356.
- RIECHLING, H. (1987) — Transpiration und Vorzugstemperatur Mitteleuropäischer Reptilien und Amphibien. *Zool. Jahrb. physiol.*, 67 : 1-64.
- SAINT GIRONS, H. (1982) — Reproductive cycles of male snakes and their relationship with climate and female reproductive cycles. *Herpetologica*, 38 : 5-16.
- SALVIDIO, S., PASTEUR, G., HEULIN, B., BOHME, W., KUPRIYANOVA, L. et GUILLAUME, C. (1990) — Natural selection and geographical variation in a known sex-linked gene of the Common Lizard in Europe. Implications for chromosomal evolution. *Heredity*, 64 : 131-138.
- SHINE, R. (1983) — Reptilian viviparity in cold climates : testing the assumptions of an evolutionary hypothesis. *Oecologia*, 57 : 397-405.
- SPELLERBERG, I.F. (1976) — Adaptations of reptiles to cold. In : Morphology and Biology of Reptiles. pp.261-285. A. d'A. Bellairs et C.B. Cox (éds). Academic Press, London.
- SVEEGAARD, B. et HANSEN, I.L. (1976) — Temperature regulation in lizard *Lacerta vivipara*, *L. agilis* and *L. pityusensis*. *Norw. J. Zool.* 24 : 232.
- TINKLE, D.W. et GIBBONS, J.W. (1977) — The distribution and evolution of viviparity in reptiles. *Misc. Publ. Mus. Zool., Univ. Michigan*, 154 : 1-47.
- VAN DAMME, R., BAUWENS, D. et VERHEYEN, R.F. (1986) — Selected body temperatures in the lizard *Lacerta vivipara* : variation within and between populations. *J. therm. Biol.*, 11 : 219-222.
- VAN DAMME, R., BAUWENS, D. et VERHEYEN, R.F. (1987) — Thermoregulatory responses to environmental seasonality by the lizard *Lacerta vivipara*. *Herpetologica*, 43 : 405-415.
- VAN NULAND, G.J. et STRIJBOSCH, H. (1981) — Annual Rhythmicity of *Lacerta vivipara* Jacquin and *Lacerta agilis agilis* L. (*Sauria*, *Lacertidae*) in the Netherlands. *Amphibia Reptilia*, 2 : 83-95.
- VILLEMANT, C. et XAVIER, F. (1986) — Adrenal activity in the female *Lacerta vivipara* Jacquin : possible involvement in the success of gestation. In : Endocrine regulations as adaptive mechanisms to the environment, I. Assenmacher et J. Boissin (éds.). Paris, Editions du CNRS.
- XAVIER, F. et GAVAUD, J. (1986) — Oviparity-viviparity continuum in Reptiles. Physiological characteristics and relation with environment. In : Endocrine regulations as adaptive mechanisms to the environment, I. Assenmacher et J. Boissin (éds.). pp.79-93. Editions du CNRS. Paris.

C. GRENOT
 Laboratoire d'Ecologie
 CNRS-URA 258
 Ecole Normale Supérieure
 46 rue d'Ulm
 75230 PARIS Cédex 05 (FRANCE)

B. HEULIN
 Station biologique de Paimpont
 Université Rennes-Beaulieu
 35380 PLÉLAN-LE-GRAND (FRANCE)

LES NOMS SCIENTIFIQUES FRANÇAIS DES REPTILES D'EUROPE

par

Jean LESCURE, Roger BOUR et Ivan INEICH

Résumé — La liste des noms scientifiques français de Reptiles de l'Europe est établie. Les critères utilisés pour sélectionner un nom par espèce sont les mêmes que pour la liste des noms scientifiques français des Amphibiens d'Europe (Lescure, 1989) : nomenclature binominale et priorité à celle de Duméril et Bibron (1834-1854). 77 noms nouveaux sont créés.

Mots-clé : Noms scientifiques français. Reptiles. Europe.

Summary — The list of French scientific names of European Reptiles is established. The criteria used to select one name by species are the same as for the list of French scientific names of European Amphibians (Lescure, 1989) : binominal nomenclature and priority to the French nomenclature of Duméril and Bibron (1834-1854). 77 new French names are erected.

Key-words : French scientific names. Reptiles. Europe.

I. INTRODUCTION

Le besoin d'une liste claire et argumentée des noms scientifiques français de Reptiles se fait de plus en plus sentir. Pour répondre à une demande de nos collègues de la Societas Europaea Herpetologica, nous avons décidé de dresser cette liste selon les critères utilisés par l'un de nous pour la liste des noms scientifiques français des Amphibiens d'Europe (Lescure, 1989) :

- référence à la nomenclature française de Duméril et Bibron (1834-1854),
- emploi préférentiel d'une nomenclature binominale,
- sélection d'un seul nom par espèce,
- usage par les auteurs francophones.

Pour les noms d'espèce, nous avons eu tendance à garder le nom du naturaliste à qui était dédiée l'espèce et à ne pas prendre systématiquement un qualificatif géographique. La référence historique pour les noms scientifiques français de Reptiles et d'Amphibiens doit être Duméril et Bibron (1834-1854) comme l'est Linné, l'auteur du *Systema Naturae* (10ème édit., 1758) pour les noms scientifiques latins.

Parfois, nous avons été obligés d'utiliser une nomenclature trinominale, en ce sens que le genre ou le groupe d'espèces a été qualifié par deux noms. Nous l'avons fait pour des groupes d'espèces très connus : il nous a semblé ainsi que Lézard vert d'Espagne qualifiait mieux *Lacerta schreiberi* que Lézard de Schreiber. Nous avons suivi quelquefois l'usage d'une locution définissant un genre car il a largement prévalu sur la traduction du nom latin de ce genre : par exemple, Couleuvre naine a toujours été employé pour nommer le genre *Eirenis*. Nous avons été parfois obligés de suivre l'usage pour des noms de genre ancien alors qu'un nom français existe mais n'est quasiment pas utilisé : tout le monde dit Couleuvre d'Esculape au lieu d'Elaphe d'Esculape.

Le but de notre travail n'est pas d'établir une liste des synonymes mais de désigner le nom scientifique français pour chaque espèce européenne. Parfois un nom fait l'unanimité dans la communauté des herpétologistes francophones : il est le nom scientifique français de l'espèce considérée et doit être employé comme tel. D'autres fois, plusieurs noms servent à nommer la même espèce : manifestement les herpétologistes n'ont pas fait de choix. Nous avons alors sélectionné un nom, les autres sont mis en synonymie et cités dans le texte ou écrits entre parenthèses : il est préférable de ne plus s'en servir. Suivant nos critères, des noms nouveaux ont été créés pour des espèces qui n'avaient pas de nom français : ils sont marqués d'un astérisque.

Les espèces mentionnées sont celles de la liste publiée dans "Conservation of European Reptiles and Amphibians" de Corbett (1989) : ce sont les espèces de l'Europe selon les limites politiques actuelles, y compris la Turquie, Chypre, la Russie jusqu'à l'Oural et le Caucase et des territoires insulaires de l'Espagne et du Portugal comme les Canaries et Madère. Leur choix a été effectué par le Comité de Conservation de la Societas Europaea Herpetologica et les participants au projet "Nominae Herpetofaunae Europaeae" de la S.E.H. (responsable : Dr S. Stumpel-Rienks). Nous avons ajouté quelques espèces de Scincidés des Canaries récemment validées par Pasteur et al. (1988), *Lacerta mosorensis* considéré comme disparu et *Algyroides hidalgoi* dont le statut est incertain.

II. LISTE DES NOMS FRANÇAIS

Ablepharus bivittatus (Ménétriés, 1832)
Abléphare à deux bandes

Duméril et Bibron (1839), voulant honorer le naturaliste qui avait décrit cette espèce, lui donnèrent le nom d'*Ablepharus menestriesii* ou Abléphare de Menestries, et non Ménétriés selon l'orthographe utilisée généralement par les auteurs.

Ablepharus kitaibelii Bibron et Bory de Saint-Vincent, 1833
Abléphare de Kitaibel

Duméril et Bibron (1839).

Acanthodactylus boskianus (Daudin, 1802)
Acanthodactyle de Bosc*

Préférable à "Acanthodactyle bosquien" utilisé par Daudin (1802) et Duméril et Bibron (1839), tout en s'en inspirant. L.A.G. Bosc (1759-1823), qui fut professeur des Cultures au Muséum, est surtout connu par ses collections d'Histoire naturelle rapportées des Etats-Unis pendant qu'il y exerça la charge de consul de France dans les dernières années du XVIIIème siècle. Ses collections de Reptiles et d'Amphibiens furent décrites par Daudin (1801-1802) et Latreille (1801).

Acanthodactylus erythrurus (Schinz, 1833)
Acanthodactyle commun

Nom de Duméril et Bibron (1839) et traduction de leur nom latin, *Acanthodactylus vulgaris*, synonyme plus récent d'*A. erythrurus*.

Agkistrodon halys (Pallas, 1776)
Mocassin d'Halys*

Préférable à Mocassin d'Europe (Matz et Weber, 1983) car l'espèce est plutôt distribuée en Asie qu'en Europe. Elle n'est toutefois pas présente dans le bassin du fleuve Halys (= Kizil Irmak) au nord de la Turquie. Comme pour *Elaphe dione*, il est probable que Pallas (1776) a utilisé le nom d'une déesse, Halys, Reine des îles Elyzéennes pour désigner ce taxon. Celui-ci classé quelquefois dans le genre *Gloydus*, vient d'être replacé dans le genre *Agkistrodon* par Gloyd et Conant (sous presse ; voir Herpet. Rev. 1990, 20, numéro 1).

Algyroides fitzingeri (Wiegmann, 1835)
Algyroïde de Fitzinger

Duméril et Bibron (1839) ; nom plus ancien que "Algyroïde tyrrhénien" employé par certains auteurs (Matz et Weber, 1983); L.J. Fitzinger (1802-1884), est un herpétologiste autrichien très connu qui travailla au Muséum de Vienne et publia notamment une classification des Tortues et un "Systema Reptilium".

Algyroides hidalgoi Boscà, 1916
Algyroïde de Hidalgo*

L'holotype de ce taxon est perdu. Selon sa description, il est différent d'*Algyroides marchi* et ressemblerait plus à *A. fitzingeri* (discussion in Böhme, 1981 : 389) ; il lui serait sans doute synonyme et, par conséquent, il ne proviendrait pas d'Espagne comme l'a écrit Bosca (1916) mais de Sicile. Des auteurs comme Salvador (1985) ne le citent pas dans leur faune des Reptiles espagnols.

Algyroides marchi Valverde, 1958
Algyroïde de Valverde*

Traduction du nom espagnol (Salvador, 1985), préférable à "Algyroïde d'Espagne" (Matz et Weber, 1983). J.A. Valverde fut le Directeur de la Station de Doñana en Andalousie et il est sans doute le doyen actuel des herpétologistes espagnols.

Algyroides morecticus Bibron et Bory de Saint-Vincent, 1833
Algyroïde du Péloponnèse

Nom donné par Matz et Weber (1983), préférable à "moréotique" (Bibron et Bory de Saint-Vincent, 1833 ; Duméril et Bibron, 1839), tout en conservant le même sens.

Algyroides nigropunctatus (Duméril et Bibron, 1839)
Algyroïde à points noirs*

Presque identique et plus moderne que le nom de Duméril et Bibron (1839) : "ponctué de noir".

Alsophylax pipiens (Pallas, 1814)
Alsophyle* de la Caspienne*

Proche du nom allemand (Engelmann *et al.*, 1986).

Anguis fragilis (Linné, 1758)
Orvet fragile

Duméril et Bibron (1839).

Asaccus elisae (Werner, 1895)
Gecko d'Elisa*

Ce gecko, qui vit en Turquie, placé à l'origine dans le genre *Phyllodactylus*, est devenu l'espèce-type d'un nouveau genre créé par Dixon et Anderson (1973).

Blanus cinereus (Vandelli, 1797)
Amphisbène cendré

Duméril et Bibron (1839).

Blanus strauchi (Bedriaga, 1884)
Amphisbène de Strauch*

A. Strauch (1832-1893) fut le premier grand herpétologiste russe. Il étudia notamment l'herpétofaune russe et la systématique des Tortues. Il est aussi l'auteur d'un "Essai d'une Erpétologie de l'Algérie" (1862).

Caretta caretta (Linné, 1758)
Tortue caouanne
(Caouanne)

Ce nom d'origine caraïbe apparaît dès 1658 chez Rochefort ; il est repris par du Tertre (1667) et par Labat (1722). Daubenton (1784) le cite avec doute, puis Lacepède (1788) crée l'espèce nominale *Testudo caouana*. La confusion avec le vrai Caret (*Eretmochelys*) vient probablement de Schneider (1783) et de Schoepff (1792) : dans Linné (1758) l'espèce est composite.

Chalcides bedriagai (Boscà, 1880)
Seps de Bedriaga

Matz et Weber (1983). J.V. von Bedriaga (1854-1906), de famille noble russe,

quitta la Russie en 1872 pour des raisons de santé et s'établit à Nice en 1881. Il est l'auteur de la première monographie sur l'herpétofaune de la Grèce et s'intéressa beaucoup aux Lacertidae et aux Amphibiens.

Chalcides bistratus Steindachner, 1891
Seps à deux bandes*

Pasteur et al. (1988) ont attribué un rang spécifique à ce taxon décrit par Steindachner (1891) comme une sous-espèce.

Chalcides chalcides (Linné, 1758)
Seps tridactyle

Nom donné par Daudin (1802) et plus utilisé que celui de Seps chalcide attribué par Duméril et Bibron (1839).

Chalcides moseri Ahl, 1937
Seps de Santorin

Gzimek (1974). Traduction du nom allemand (Mertens et Wermuth, 1960). Cette espèce endémique de l'île de Santorin (Cyclades) n'a jamais été retrouvée depuis sa description (Chondropoulos, 1986).

Chalcides occidentalis Steindachner, 1900
Seps de Fuerteventura*

Préférable à Seps occidental, traduction du nom donné à cette espèce par Steindachner (1891) en remplacement de *Chalcides simonyi* Steindachner, 1891, préoccupé. Il est endémique de l'île de Fuerteventura, située à l'est (et non dans la partie occidentale) de l'archipel des Canaries...

Chalcides ocellatus (Forskal, 1775)
Seps ocellé

Daudin (1802) et Audouin (1827) pour le qualificatif spécifique. Matz et Weber (1983).

Chalcides pallens Steindachner, 1891
Seps pâle*

Pasteur et al. (1988) ont attribué un rang spécifique à ce taxon décrit par Steindachner (1891) comme une variété. Pâle est la traduction de *pallens*, qui évoque la couleur pâle de l'animal : dos beige et ventre gris clair (Pasteur et al., 1988).

Chalcides pistaciae Valverde, 1966
Seps de Valverde*

Ce taxon a été décrit d'abord comme une sous-espèce de *Chalcides bedriagai*. Son nom français est dédié à son auteur.

Chalcides sexlineatus Steindachner, 1891
Seps à six raies*

Chalcides viridanus (Gravenhorst, 1851)
Seps verdâtre*

Chamaeleo chamaeleon (Linné, 1758)
Caméléon commun

Ce nom, employé en premier par Bosc (1816), a prévalu sur Caméléon ordinaire, utilisé par Cuvier (1817) ainsi que Duméril et Bibron (1836). Tous deux correspondent à la traduction du *Chamaeleo vulgaris* des anciens auteurs.

Chelonia mydas (Linné, 1758)
Tortue franche
(Tortue verte)

Le nom de Tortue franche, qui pourrait être lié soit à la chair estimée, soit au caractère pacifique de l'espèce, apparaît chez les anciens auteurs francophones qui ont traité de l'histoire des Antilles : C. de Rochefort (1658), J.B. du Tertre (1667), J.B. Labat (1722) ; il est notamment repris par Lacepède (1788), Latreille (1801), Daudin (1801), etc... Il semble tomber aujourd'hui en désuétude au profit du nom de Tortue verte (Green turtle), choisi par les auteurs anglophones : W. Dampier (1691), M. Catesby (1743), P. Browne (1756). Ce nom est repris par J.G. Schneider (1783), qui crée l'espèce nominale *Testudo viridis* en rappelant que, selon Catesby, cette Tortue tire son nom de la couleur de sa graisse. G. Cuvier (1817) utilise les deux noms, Tortue franche et Tortue verte. Notons ici que *mydas* est tiré par Linné d'A. Seba (1734), par erreur : le nom désigne chez ce dernier une tortue terrestre, *Testudo hermanni* ! *Mydas*, comme *Emys* et *Amyda* dérive d'un mot grec, *mys*, signifiant Rat.

"*Coluber*" *algirus* (Jan, 1863)
Couleuvre algire

Le nom "algire", utilisé par Doumergue (1901), est préférable à Couleuvre d'Algérie. Selon Schätti (1986, 1988), le nom *coluber* doit être réservé aux espèces nord-américaines. Il place un certain nombre d'espèces européennes de ce groupe dans le genre *Hierophis* (espèce-type : *C. viridiflavus*) mais en laisse d'autres dans un genre *Coluber sensu lato* ⁽¹⁾ jusqu'à une révision complète de ce genre. A la suite de Welch (1983), nous plaçons *C. hippocrepis* dans le genre *Hemorrhoids* dont il est l'espèce-type.

"*Coluber*" *cypriensis* Schätti, 1985
Couleuvre de Chypre*

"*Coluber*" *najadum* (Eichwald, 1831)
Couleuvre à cou tacheté

Ondrias (1968).

(1) Dans notre texte, nous présentons ces espèces avec *Coluber* entre guillemets.

"Coluber" nummifer (Reuss, 1834)
Couleuvre nummulaire*

"Coluber" ravergeri Ménétriés, 1832
Couleuvre de Ravergier*

Semblable au nom allemand (Engelmann *et al.*, 1986).

"Coluber" rubriceps (Venzmer, 1919)
Couleuvre à tête rouge*

Plus précise et préférable à rougeâtre des auteurs allemands (Engelmann *et al.*, 1986).

"Coluber" ventromaculatus Gray et Hardwicke, 1834
Couleuvre à ventre tacheté*

Plus précis que Couleuvre tachetée (Grüber (1989).

Coronella austriaca Laurenti, 1768
Coronelle lisse

Ce nom déjà employé par Duméril, Bibron et Duméril (1854), est la traduction de *Coronella laevis* (Lacépède, 1789), un synonyme récent de *C. austriaca*.

Coronella girondica (Daudin, 1803)
Coronelle girondine

Ce nom est plus employé actuellement et préférable à Coronelle bordelaise des anciens auteurs (Duméril, Bibron et Duméril, 1854).

Cyrtopodion basoglui (Baran et Grüber, 1982)
Cyrtopodion* de Basoglu*

Cyrtodactylus a été divisé en plusieurs genres dont *Cyrtopodion* Fitzinger, 1843, qui a priorité sur le genre *Tenuidactylus* Szczerbak et Golubev, 1984, selon Böhme (1985). Ce taxon est considéré comme un synonyme de *C. scaber* par Szczerbak (1986). Basoglu (1913-1981) fut l'initiateur de l'herpétologie turque et un des membres fondateurs de la S.E.H. Sa thèse, soutenue en 1941 et rédigée en français, avait pour titre : "Sur le métabolisme de la corde nerveuse du ver de terre".

Cyrtopodion caspius (Eichwald, 1831)
Cyrtopodion de la Caspienne

A.M.C. Duméril et Aug. Duméril (1851) placent ce taxon dans le genre *Gymnodactylus* et l'appellent "Gymnodactyle caspien" ; nous préférons lui donner le nom de son genre actuel avec la locution "de la Caspienne", utilisée par Matz et Weber (1983) et plus explicite que l'adjectif "caspien".

Cyrtopodion heterocercus (Blanford, 1874)
Cyrtopodion hétérocerque*

Cyrtopodion kotschy (Steindachner, 1870)
Cyrtopodion de Kotschy

Grzimek (1974). Beaucoup de sous-espèces ont été décrites dans ce taxon. L'une d'entre elles, *C. kotschy danilewskii*, endémique du sud de la Crimée est appelée "Cyrtodactyle de Krim" (une petite erreur de traduction pour Crimée) par Honegger (1981).

Cyrtopodion russowi (Strauch, 1887)
Cyrtopodion transcaspien*

Nous créons le nom spécifique en nous inspirant du nom allemand (Engelmann et al., 1986).

Cyrtopodion scaber (Heyden, 1827)
Cyrtopodion rugueux*

Daboia lebetina (Linné, 1758)
Vipère lébétine

Daudin (1803), Dottrens (1963), Matz et Weber (1983). Ce nom est cependant moins clair pour nos contemporains que "Vipère du Levant". Le qualificatif "lébétin" était déjà employé par Lapepède en 1788. Le genre *Daboia* a été redéfini par Hermann et al. (1989).

Daboia schweizeri Werner, 1935
Vipère des Cyclades

Ce taxon endémique des Cyclades était considéré jusqu'à ces dernières années comme une sous-espèce de *V. lebetina*. Le nom français a sans doute été créé par Honegger (1978).

Dermochelys coriacea (Vandelli, 1761)
Tortue Luth
(Luth)

Ce nom a été créé par Daubenton (1784), puis adopté par Lapepède (1788) et par Cuvier (1817). Rondelet (1558) avait suggéré que Mercure, inventeur de la lyre, s'était inspiré de la forme de la carapace de cette Tortue ; Daubenton et Lapepède prétendent - à tort ! - que c'est cette même carapace qu'utilisaient les Grecs anciens pour construire leurs lyres. Il est vrai cependant que les carènes dorsales de *D. coriacea* rappellent les côtes de la caisse d'un luth.

Eirenis barani Schmidtler, 1988
Couleuvre naine de Baran

Nous conservons, pour le nom de genre, l'expression "Couleuvre naine" (Matz et Weber, 1983), bien qu'elle soit binominale, car elle est assez brève, consacrée par l'usage, et il n'y a pas d'autre traduction française pour *Eirenis*.

Grüber (1989) a créé le nom français de l'espèce, mais avec une petite faute ("du" au lieu de "de"). Nous félicitons cet auteur d'avoir indiqué des noms français d'espèces dans son excellent livre sur les Serpents d'Europe.

Eirenis collaris (Ménétriés, 1832)
Couleuvre naine à collier

Matz et Weber (1983).

Eirenis coronella (Schlegel, 1837)
Couleuvre naine couronnée

Grüber (1989).

Eirenis decemlineata (Duméril et Bibron, 1854)
Couleuvre naine à dix lignes

Duméril, Bibron et Duméril (1854) pour le nom spécifique.

Eirenis eiselti Schmidtler et Schmidtler, 1978
Couleuvre naine d'Eiselt

Grüber (1989). Les Schmidtler ont dédié cette espèce à Eiselt, herpétologiste autrichien spécialiste de l'herpétofaune de l'Europe centrale et orientale. Eiselt fut le premier Président de la Societas Europaea Herpetologica.

Eirenis lineomaculata Schmidt, 1939
Couleuvre naine tachetée*

Eirenis modesta (Martin, 1838)
Couleuvre naine d'Asie Mineure*

Préférable à "Couleuvre naine modeste" pour éviter la redondance.

Eirenis punctatolineata Boettger, 1892
Couleuvre naine ponctuée*

Préférable à "Couleuvre naine à points alignés" (Matz et Weber, 1983), trop long.

Eirenis rothii Jan, 1863
Couleuvre naine de Roth*

Elaphe dione (Pallas, 1773)
Elaphe de Dioné

Le nom de genre français "Elaphe" créé par Duméril, Bibron et Duméril (1854) est plus précis et préférable à "Couleuvre" qui devrait être réservé au genre *Coluber*, bien que l'usage a fortement prévalu pour certaines espèces du genre *Elaphe* telles que la "Couleuvre d'Esculape" ou la "Couleuvre à échelons". Nous utiliserons ici le nom de genre "Elaphe", plus précis et préférable à "Couleuvre" plus usité (Matz et Weber, 1983). Duméril, Bibron et Duméril (1854) ont créé le nom

"Elaphe Dione", mais "Dione" est une traduction trop littérale de "Dioné", une nymphe d'Ouranos et de Gaïa, mère d'Aphrodite.

Elaphe hohenackeri (Strauch, 1873)
Elaphe de Hohenacker

Grüber (1989) pour le nom spécifique.

Elaphe longissima (Laurenti, 1768)
Couleuvre d'Esculape

Daudin (1803). Le nom " Elaphe d'Esculape" créé par Duméril, Bibron et Duméril (1854) est moins utilisé.

Elaphe persica (Werner, 1913)
Elaphe de Perse*

Cette sous-espèce d' *Elaphe longissima* a été élevée au rang d'espèce par Nilson et Andren (1984).

Elaphe quatuorlineata Lacepède, 1789
Elaphe à quatre raies

Ce nom de Duméril, Bibron et Duméril (1854) est préférable à "Couleuvre à quatre raies", plus usité notamment par les auteurs antérieurs (Daudin, 1803 ; Cuvier, 1817).

Elaphe scalaris (Schinz, 1822)
Couleuvre à échelons

Duméril, Bibron et Duméril (1854 : 227 et 230).

Elaphe situla (Linné, 1758)
Couleuvre léopard

Ce nom de Duméril, Bibron et Duméril (1854 : 322) est la traduction de *Coluber leopardinus* Bonaparte, 1834, considéré par les auteurs de l'Erpétologie Générale comme la variété B de leur *Ablabes quadrilineatus* (Pallas). Ces deux taxons sont des synonymes plus récents de *Elaphe situla*. L'adjectif léopardin(e) n'est pas utilisé en français, en dehors de ce nom de couleuvre ; c'est pourquoi nous préférons le qualificatif "léopard".

Emys orbicularis (Linné, 1758)
Cistude d'Europe

Nom donné par Duméril et Bibron (1835), à partir de la combinaison *Cistudo europaea* créée par Gray (1831). *Cistudo* est une émendation de *Cistuda*, forgé par Fleming (1822) à partir de *cista* (corbeille) pour inclure les Tortues-boîte américaines (aujourd'hui *Terrapene*). L'ancien nom de Tortue bourbeuse (Belon, 1555 ; Daubenton, 1784 ; Lacepède, 1788), traduit de la *Testudo lutaria* de Pline, est aujourd'hui tombé en désuétude.

Eremias arguta (Pallas, 1773)
Erémias variable

Le nom français (Duméril et Bibron, 1839) est la traduction d' *Eremias variabilis* (Pallas, 1814), synonyme de son *Eremias arguta*, d'après les réviseurs ultérieurs.

Eremias pleskei Bedriaga, 1907
Erémias de Pleske

Matz et Weber (1983).

Eremias strauchi Kessler, 1878
Erémias de Strauch

Matz et Weber (1983).

Eremias suphani Basoglu et Hellmich, 1968
Erémias de Suphan*

Eremias velox (Pallas, 1771)
Erémias véloce

Ce nom, utilisé par Matz et Weber (1983) est préférable à "Eremias à ocelles bleues" (*Eremias caeruleo-ocellata*) de Duméril et Bibron (1839), méconnu, trop long et ne correspondant pas au nom actuel de l'espèce.

Eretmochelys imbricata (Linné, 1766)
Tortue caret
(Caret)
(Tortue imbriquée)

Le nom antillais de Caret, probablement importé de Malaisie par les Espagnols, qui l'appellent carey, apparaît chez Rochefort (1658), du Tertre (1667), Labat (1722), Sloane (1725), Catesby (1743), etc... Il est donc utilisé à la fois par les auteurs francophones et les auteurs anglophones, mais ces derniers lui préfèrent finalement le nom de Bec-de-Faucon (Hawk's Bill) proposé par Browne (1756). Caret est repris notamment par Daubenton (1784), Lacepède (1788), Latreille (1801), etc... (voir à *Caretta caretta*).

Eryx jaculus (Linné, 1758)
Eryx javelot

Duméril et Bibron (1844), ainsi que Daudin (1803), créateur du nom français.

Eryx miliaris (Pallas, 1773)
Eryx miliaire

Nom créé par Daudin (1803) : espèce non citée par Duméril et Bibron (1844). Miliaire signifie "qui présente l'aspect d'un grain de mil et fait allusion à l'ornementation en forme de petits points.

Eumeces schneideri (Daudin, 1802)
Eumeces de Schneider*

La locution "de Schneider" (Matz et Weber, 1983) est préférable et plus claire que "schneiderien" créé par Daudin (1802). Duménil et Bibron (1839) plaçaient ce taxon dans leur *Plestiodon aldrovandii*. J..G. Schneider (1750-1822), philologue et naturaliste allemand, est connu surtout par son ouvrage "Historia Amphibiorum" (1799-1801), une revue des Amphibiens et Reptiles du monde.

Gallotia atlantica (Peters et Doria, 1882)
Lézard de Haria*

Traduction du nom espagnol (Salvador, 1985).

Gallotia galloti (Duménil et Bibron, 1839)
Lézard de Gallot

Duménil et Bibron (1839). Gallot est un voyageur naturaliste qui fit escale aux Canaries, parcourut le Brésil et mourut encore jeune pendant son séjour en Amérique. Il envoya son matériel au Muséum de Paris.

Gallotia simonyi (Steindachner, 1889)
Lézard de Simony

Grzimek (1974). Ce nom est préférable à "Lézard noir des Canaries", adaptation du nom espagnol, et à "Lézard géant de Hierro" (Honegger, 1978) car il n'est pas le seul représentant du genre sur cette île.

Gallotia stehlini (Schenkel, 1901)
Lézard de Stehlin*

Grzimek (1974). Nom préférable à "Lézard des Grandes Canaries" et en accord avec les dénominations parallèles (nom de personne) pour les autres espèces du genre.

Hemidactylus turcicus (Linné, 1758)
Hémidactyle verruqueux

Fréquemment utilisé (Matz et Weber, 1983 ; Fretey, 1987), ce nom est préférable à "verruculeux", traduction de *verruculatus* (*Gecko verruculatus* Cuvier, 1829) employé par Duménil et Bibron en 1836.

Hemorrhois hippocrepis (Linné, 1758)
Couleuvre fer-à-cheval

Duménil, Bibron et Duménil (1854) pour le nom spécifique, traduction littérale d'*hippocrepis*.

Hierophis caspius (Gmelin, 1789)
Couleuvre de la Caspienne*

Préférable à Couleuvre Caspienne (Daudin, 1803) (voir *Cyrtodactylus caspius*).

Hierophis jugularis (Linné, 1758)
Couleuvre fouet

Si on veut employer une nomenclature binominale précise et significative, ce nom est préférable à Serpent fouet (Matz et Weber, 1983), plus utilisé.

Hierophis laurenti (Bedriaga, 1882)
Couleuvre de Laurenti*
(Couleuvre des Balkans)

D'après Schätti et Lanza (1988), le vrai *Coluber g. gemonensis* (Laurenti, 1768) est un synonyme plus ancien de *Coluber viridiflavus* Lacepède, 1789. La Couleuvre des Balkans ou *Coluber gemonensis* des auteurs n'est autre que la *Zamenis gemonensis laurenti* Bedriaga, 1882.

Hierophis schmidtii (Nikolskii, 1909)
Couleuvre de Schmidt*

Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)
Couleuvre verte-et-jaune

Lacepède (1789) ainsi que Duméril, Bibron et Duméril (1854) pour le nom spécifique.

Lacerta agilis Linné, 1758
Lézard des souches

Ce nom est créé par Daudin en 1802 et correspond à la traduction de son *Lacerta stirpium* adopté par les anciens auteurs français (ex. : Duméril et Bibron, 1839) à la place de *Lacerta agilis* Linné, 1758.

Lacerta anatolica Werner, 1900
Lézard d'Anatolie*

Lacerta armeniaca Méhély, 1909
Lézard d'Arménie*

Par parallélisme avec les noms français des autres *Lacerta*, ce nom est préférable à "Lézard arménien" donné par Matz et Weber (1983).

Lacerta bedriagae Camerano, 1885
Lézard de Bedriaga

Ce nom, très usité, est nettement préférable à "Lézard montagnard de Corse" (Matz et Weber, 1983) qui est trop long.

Lacerta bithynica Méhély, 1909
Lézard de Bithynie*

Lacerta brandti De Fillipi, 1863
Lézard de Brandt*

Traduction du nom spécifique. Brandt fut le Directeur du Muséum de Saint-Petersbourg avant Strauch et publia sur les Reptiles.

Lacerta cappadocica Werner, 1902
Lézard de Cappadoce*

Lacerta caucasica Ménély, 1909
Lézard du Caucase

Matz et Weber (1983).

Lacerta chlorogaster Boulenger, 1908
Lézard à ventre vert

Matz et Weber (1983).

Lacerta clarkorum Darevsky et Vedmederja, 1977
Lézard des Clarkes*

Lacerta dahli Darevsky, 1957
Lézard de Dahl*

Lacerta danfordi (Günther, 1876)
Lézard de Danford

Grzimek (1974).

Lacerta defilippi (Camerano, 1877)
Lézard de De Filippi*

Lacerta derjugini Nikolskii, 1898
Lézard de Derjugin

Ce nom attribué par Matz et Weber (1983), est à employer de préférence à "Lézard du Caucase", également proposé par ces auteurs et qui doit être réservé à *Lacerta caucasica*.

Lacerta graeca Bedriaga, 1886
Lézard grec

Matz et Weber (1983).

Lacerta horvathi Ménély, 1904
Lézard de Horvath

Matz et Weber (1983). Horvath (1847-1937) est un herpétologiste hongrois qui étudia les Sauriens.

Lacerta laevis Gray, 1838
Lézard lisse

Lacerta lantzicyreni Darevsky, 1967
Lézard de Lantz et Cyren*

Ce taxon est encore placé dans la liste de Corbett (1989) sous le nom de *Lacerta mehelyi*. Or, ce nom *mehelyi* Lantz et Cyren, 1936, dans la combinaison *Lacerta saxicola mehelyi*, est préoccupé par *Lacerta fiumana* var. *mehelyi* Bolkay, 1919. Darevsky (1967, traduit en 1978) a proposé comme nom de remplacement de *mehelyi* Lantz et Cyren, 1936 celui de *L. lantzicyreni*.

Lacerta lepida Daudin, 1802
Lézard ocellé

Ce nom, traduction du synonyme *Lacerta ocellata* Daudin, 1802, a toujours été utilisé par les auteurs français (Duméril et Bibron, 1839).

Lacerta media Lantz et Cyren, 1920
Lézard vert du Caucase*

Lacerta mixta Ménély, 1909
Lézard bâtard*

Ce nom est la traduction de *mixta* et du nom allemand (Engelmann et al., 1986).

Lacerta monticola Boulenger, 1905
Lézard montagnard

Ce nom est préférable à "Lézard montagnard pyrénéen" (Fretey, 1975, 1987) ou Lézard montagnard des Pyrénées (Anon., 1978), trop longs et parce que l'espèce est aussi distribuée dans les Monts Cantabriques...

Lacerta mosorensis Kolombatovic, 1886
Lézard de Mosor

Matz et Weber (1983).

Lacerta oertzeni Werner, 1904
Lézard d'Oertzen*

Lacerta oxycephala Duméril et Bibron, 1839
Lézard oxycéphale

Ce nom, créé par Duméril et Bibron (1839), est préférable à "Lézard à tête pointue" (Matz et Weber, 1983).

Lacerta pamphylica Schmidtler, 1975
Lézard de Pamphylie*

Lacerta parva Boulenger, 1887
Lézard nain

Grzimek (1974). En employant le terme nain pour *parva* plutôt que petit, nous respectons le sens de ce qualificatif spécifique sans en donner une traduction littérale. Ce nom doit être préféré à "Lézard d'Asie Mineure" (Matz et Weber, 1983), trop vague et éloigné du nom latin.

Lacerta parvula Lantz et Cyren, 1913
Lézard à ventre rouge

Matz et Weber (1983) ; traduction du nom allemand (Engelmann et al., 1986).

Lacerta portschinskii Kessler, 1878
Lézard de Portschinski*

Lacerta praticola Eversmann, 1834
Lézard des prairies

Préférable à "Lézard de prairie" (Matz et Weber, 1983).

Lacerta princeps Blanford, 1874
Lézard du Zagros

Grzimek (1974).

Lacerta raddei Boettger, 1892
Lézard d'Azerbaïdjan*

Traduction du nom allemand (Engelmann *et al.*, 1986).

Lacerta rostombekovi Darevsky, 1957
Lézard de Rostombekov*

Traduction du nom allemand (Engelmann et al., 1986).

Lacerta rudis Bedriaga, 1886
Lézard à queue épineuse

Matz et Weber (1983).

Lacerta saxicola Eversmann, 1834
Lézard saxicole*

Nous préférons le terme de "saxicole", de plus en plus utilisé en français, à la locution "des rochers" (Matz et Weber, 1983).

Lacerta schreiberi Bedriaga, 1878
Lézard vert d'Espagne

Nous nous trouvons confrontés aux limites de la classification binominale

quand il s'agit de genre à groupes multiples comme le genre *Lacerta*. Il est parfois plus précis d'employer le terme "Lézard vert" pour certains taxons du groupe des *Podarcis*. Il est d'ailleurs court et plus facile à utiliser que celui un peu plus long de "Lézard des murailles". Une situation analogue s'est présentée avec le genre *Eirenis* que nous avons dénommé "Couleuvre naine", terme plus évocateur et plus usité que "Eirenis". "Lézard vert d'Espagne" (Matz et Weber, 1983) est la traduction du nom allemand (Engelmann *et al.*, 1986) et doit être préféré à "Lézard de Schreiber".

Lacerta strigata Eichwald, 1831
Lézard vert de la Caspienne

Matz et Weber (1983).

Lacerta trilineata Bedriaga, 1886
Lézard vert à trois raies

Grzimek (1974).

Lacerta unisexualis Darevsky, 1966
Lézard unisexe*

Lacerta uzzelli Darevsky et Danielyan, 1977
Lézard d'Uzzell*

Lacerta valentini Boettger, 1892
Lézard de Valentin*

Lacerta viridis (Laurenti, 1768)
Lézard vert

Duméril et Bibron (1839)

Lacerta vivipara Jacquin, 1787
Lézard vivipare

Duméril et Bibron (1839).

Lepidochelys kempii (Garman, 1880)
Tortue de Kemp
(Tortue bâtarde)

Cette espèce est dédiée par Garman à R.M. Kemp, qui lui a procuré le spécimen type. Le nom de Kemp's Turtle est utilisé par Pope (1939) et traduit en Tortue de Kemp par Fretey (1983). Le nom de Tortue bâtarde a une origine beaucoup plus ancienne : déjà cité par Daubenton (1784) et Lacepède (1788), d'après Dampier (1691) il serait donné à cette Tortue par les pêcheurs du Golfe du Mexique, qui croient qu'elle est le produit d'un croisement de Caret et de Caouanne (cf. Siebenrock, 1909 ; Carr, 1952). Stejneger et Barbour (1923) la nomment Bastard Turtle ; les auteurs allemands utilisent l'un ou l'autre nom, Kemp's Schildkröte, Bastard-Schildkröte (e.g. Mertens, 1952).

Leptotyphlops macrorhynchus (Jan, 1861)
Leptotyphlops macrorhynque*

Lytorhynchus diadema Duménil, Bibron et Duménil, 1854
Lytorhynque diadème

Duménil, Bibron et Duménil (1854).

Mabuya aurata (Linné, 1758)
Mabuya doré

“Le Doré”, ou “Scinque doré” de Lacepède a été considéré par Duménil et Bibron (1839) comme un synonyme du “Scinque de Schneider” (= *Eumeces schneideri*), de *Scincus cyprius* Cuvier, 1829 et de leur *Plestiodon aldrovandii*. “Mabuya doré” (Matz et Weber, 1983), plus explicite est préférable à l’ancien nom de “Scinque doré”.

Mabuya vittata (Olivier, 1804)
Mabuya d’Olivier

Duménil et Bibron (1839) ont dédié cette espèce à son auteur et l’ont renommée *Euprepes olivieri*, l’“Euprepes d’Olivier”. Nous sommes fidèles à cet hommage et préférons “Mabuya d’Olivier” à “Mabuya à bandes” ou “Mabuya rayé” (Olivier, 1807). G.A. Olivier (1756-1814), zoologiste, fut désigné par le Ministre Roland pour aller en ambassade auprès du roi de Perse. Il devint professeur de zoologie à Maisons-Alfort et rédigea son “Voyage dans l’Empire Othoman, l’Egypte et la Perse”.

Macroprotodon cucullatus (Geoffroy Saint-Hilaire, 1827)
Couleuvre à capuchon

Geoffroy Saint-Hilaire (1827), Duménil, Bibron et Duménil (1854).

Malpolon monspessulanus (Hermann, 1804)
Couleuvre de Montpellier

Ce nom a peut-être été créé par Dugès (1835). Duménil, Bibron et Duménil (1854) ont préféré le nom de Geoffroy Saint Hilaire (1827), “Couleuvre maillée” et *Coluber insignitus*, qu’ils ont classé dans le genre *Coelopeltis* Wagler, 1830.

Mauremys caspica (Gmelin, 1774)
Emyde caspienne

Gmelin avait lui-même recueilli le spécimen type dans un ruisseau proche de la côte occidentale de la Mer Caspienne. Le nom français est utilisé par Duménil et Bibron (1835).

Mauremys leprosa (Schweigger, 1812)
Emyde lépreuse

Schweigger, en décrivant l’espèce d’après un spécimen des collections du Muséum de Paris (où il figure toujours), précise que le nom - créé par Schoepff

dans un manuscrit inédit - a pour origine les tubercules qui ornent chacune des écailles du disque dorsal, vestiges de carènes : ces tubercules sont analogues aux nodules que cause la lèpre. L'Emyde lépreuse ne tire donc pas son nom, comme il est constamment écrit, de la desquamation éventuelle de ses écailles provoquée par une algue. La combinaison Emyde lépreuse n'apparaît que tardivement (Doumergue, 1901).

Natrix maura (Linné, 1758)
Couleuvre vipérine

“La Vipérine” et “*Tropidonote vipérin*” ont été utilisés respectivement par Cuvier (1829) et Duméril, Bibron et Duméril (1854). Le nom de “Couleuvre vipérine” a ainsi prévalu sur celui de “Couleuvre maure” attribué par Daudin (1803) et traduisant le nom latin *Natrix maura*.

Natrix megalcephala Orlov et Tuniger, 1987
Couleuvre mégalocephale*

Natrix natrix (Linné, 1758)
Couleuvre à collier

La dénomination “Couleuvre à collier”, traduction de *Coluber torquatus*, Lacepède, 1789, inspirée de Gesner (1558), a été utilisée par tous les auteurs français ultérieurs.

Natrix tessellata (Laurenti, 1768)
Couleuvre tesselée

Fatio (1872) pour le qualificatif spécifique.

Ophiomorus punctatissimus (Bibron et Bory de Saint-Vincent, 1833)
Ophiomore à petits points

Nom créé par Duméril et Bibron (1839). Bibron et Bory de Saint-Vincent (1833) l'avaient nommé “Orvet à points nombreux”.

Ophisaurus apodus (Pallas, 1775)
Sheltopusik de Pallas
(Sheltopusik)

Bibron et Bory de Saint-Vincent (1833) ont utilisé ce binôme dans la liste des Reptiles récoltés pendant l'expédition scientifique de Morée tandis que le terme uninominal de Sheltopusik a été employé par Lacepède (1788), Bonnaterre (1789), Cuvier (1829) ainsi que Duméril et Bibron (1839 : 416) ; il a prévalu sur celui de “Pseudopode de Pallas” utilisé par Duméril et Bibron (1839 : 417). Nous préconisons l'orthographe française des anciens auteurs (sans “c” entre le “s” et le “h”).

Ophisops elegans Ménétriés, 1832
Ophisops élégant

Nom donné par Duméril et Bibron (1839), mais le nom de genre est erroné : *Ophiops* pour *Ophisops*.

Phrynocephalus guttatus (Gmelin, 1789)

Phrynocéphale tacheté

Matz et Weber (1983).

Phrynocephalus helioscopus (Pallas, 1771)

Phrynocéphale hélioscope

Duméril et Bibron (1837). Le qualificatif spécifique signifie "qui regarde le soleil".

Phrynocephalus mystaceus (Pallas, 1771)

Phrynocéphale à moustache*

Ce nom est la traduction exacte du nom latin. Dans sa liste, Corbett (1989) place cette espèce dans *Megalochilus*, un genre qui n'est pas reconnu par l'ensemble des auteurs (Moody, 1980).

Phyllodactylus europæus Gené, 1838

Phyllodactyle d'Europe

Doumergue (1901) ; Mourgue (1910).

Podarcis bocagei (Seoane, 1884)

Lézard de Bocage*

Traduction du nom espagnol (Salvador, 1985). Le taxon a été dédié à J.V. Barbosa du Bocage (1823-1907), le célèbre herpétologiste portugais du XIX^{ème} siècle. Signalons ici la traduction erronée et fantaisiste "Lézard des bocages" dans l'édition française de Günther et Reichholf (1986).

Podarcis dugesii (Milne Edwards, 1829)

Lézard de Dugès

Duméril et Bibron (1839). Antoine Dugès, à qui est dédiée cette espèce, fut professeur à l'Université de Montpellier et auteur, en 1834, d'une des toutes premières monographies sur l'ostéologie des Amphibiens. Son fils, Alfred (ou Alfredo) Dugès, est encore plus connu car, ayant émigré au Mexique, il devint le fondateur de l'herpétologie mexicaine.

Podarcis erhardii (Bedriaga, 1882)

Lézard de l'Egée*

Préférable à Lézard d'Egée (Ondrias, 1968) et à Lézard égéen (Matz et Weber, 1983).

Podarcis filfolensis (Bedriaga, 1876)

Lézard de Filfolà

Ce lézard est endémique de Filfolà, une île de l'archipel maltais. Ce nom (Honegger, 1978) est préférable à "Lézard de Malte" car ce lézard ne se trouve que sur Filfolà.

Podarcis gaigeae Werner, 1930

Lézard de Skyros*

Espace endémique de l'île de Skyros et des ses îlots satellites.

Podarcis hispanica (Steindachner, 1870)

Lézard hispanique

Anon. (1978).

Podarcis lilfordi (Günther, 1874)

Lézard des Baléares

Matz et Weber (1983).

Podarcis melisellensis (Braun, 1877)

Lézard de l'Adriatique

Préférable à Lézard adriatique (Matz et Weber, 1983).

Podarcis milensis (Bedriaga, 1882)

Lézard de Milo

Matz et Weber (1983).

Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

Lézard des murailles

Duméril et Bibron (1839). Ce nom doit être préféré à "Lézard gris" de certains anciens auteurs.

Podarcis peloponnesiaca (Bibron et Bory, 1833)

Lézard du Péloponnèse

Préférable à "Lézard péloponnésien" (Bibron et Bory de Saint-Vincent, 1833 ; Duméril et Bibron, 1839 : 189).

Podarcis perspicillata (Duméril et Bibron, 1839)

Lézard à lunettes

Duméril et Bibron (1839).

Podarcis pityusensis (Bosca, 1883)

Lézard des Pityuses

Matz et Weber (1983).

Podarcis sicula (Rafinesque, 1810)
Lézard des ruines

Matz et Weber (1983) ; traduction des noms allemand et anglais. Préférable à sicilien, traduction de *sicula* pour ne pas le confondre avec *P. wagleriana* et parce qu'il n'est pas endémique de Sicile.

Podarcis taurica (Pallas, 1814)
Lézard de Tauride

Grzimek (1974). Préférable à "Lézard du Taurus", créé par Duméril et Bibron (1839). Cet ancien nom de la Crimée est moins explicite cependant pour nos contemporains que "Lézard de Crimée".

Podarcis tiliguerta (Gmelin, 1789)
Lézard tyrrhénien

Fretey (1975).

Podarcis wagleriana Gistel, 1868
Lézard de Wagler*

Ce nom est préférable à "Lézard de Sicile" pour ne pas le confondre avec *P. sicula*, bien qu'il soit endémique de cette île. J.G. Wagler (1800-1832), jeune herpétologiste allemand, est l'auteur d'un ouvrage fondamental sur la systématique des Amphibiens et Reptiles paru en 1830 : "Naturliches System des Amphibiens".

Psammodromus algirus (Linné, 1758)
Psammodrome algire

Le qualificatif spécifique a été utilisé par les anciens auteurs français dont Duméril et Bibron (1839).

Psammodromus hispanicus Fitzinger, 1826
Psammodrome d'Edwards

Ce nom de Duméril et Bibron (1839), toujours utilisé par les auteurs français, est la traduction de leur *Psammodromus edwardsii*, synonyme de *Lacerta edwardsiana* Dugès, 1829. Ces auteurs dédiaient leur taxon à Milne-Edwards, Professeur au Muséum.

Pseudocyclophis persicus (Anderson, 1872)
Couleuvre naine de Perse

Grüber (1989). Taxon retiré du genre *Eirenis* par Dotsenko (1985).

Ptyodactylus puiseuxi Boutan, 1893
Ptyodactyle de Puiseux*

Ce gecko est sans doute présent en Turquie car il a été signalé à proximité de la frontière, en Syrie (Heimes, 1987).

Rhynchocalamus satunini (Nikolskii, 1889)
Rhynchocalame de Satunin*

Spalerosophis diadema (Schlegel, 1837)
Couleuvre à diadème

Il ne faut pas confondre cette espèce avec le Lytorhynque diadème, *Lytorhynchus diadema*, de Duméril, Bibron et Duméril (1854).

Stellio caucasicus Eichwald, 1831
Stellion du Caucase

Matz et Weber (1983) l'avaient appelé Agame du Caucase mais l'espèce a été remplacée récemment dans le genre *Stellio* ; en conséquence, selon nos critères, il vaut mieux le nommer Stellion du Caucase. L'orthographe originale du qualificatif spécifique serait *caucasius*.

Stellio stellio (Linné, 1758)
Stellion commun

Traduction de *Stellio vulgaris* de Latreille (1801) et de Duméril et Bibron (1839). C'est le "Stellion" des anciens auteurs.

Stenodactylus stenodactylus (Lichtenstein, 1823)
Sténodactyle tacheté

Ce nom, créé par Bibron et Bory de Saint-Vincent (1833) et utilisé par Duméril et Bibron (1836), est la traduction de *Stenodactylus guttatus* Cuvier, 1829, un synonyme plus récent de *S. stenodactylus*.

Tarentola angustimentalis Steindachner, 1891
Tarente à oeil doré*

Elle se distingue des autres espèces des Canaries par son oeil doré.

Tarentola bischoffi Joger, 1984
Tarente de Bischoff*

Tarentola boettgeri Steindachner, 1891
Tarente de Boettger*

O. Boettger (1844-1910) est l'herpétologiste allemand le plus connu de la fin du XIX^{ème} siècle. Il travaillait au Senckenberg Museum de Francfort

Tarentola delalandii (Duméril et Bibron, 1836)
Tarente de Delalande

La dénomination spécifique est de Duméril et Bibron (1839). Delalande (1787-1823) est un des premiers voyageurs naturalistes du Muséum. Il est surtout connu par ses collections du Brésil et d'Afrique du Sud.

Tarentola gomerensis Joger et Bischoff, 1983
Tarente de Gomera*

Gomera est une île des Canaries.

Tarentola mauritanica (Linné, 1758)
Tarente de Mauritanie

La dénomination spécifique "de Mauritanie" utilisée par Latreille (1801) est préférable à "Platydactyle" ou "Gecko des murailles" employé respectivement par Duméril et Bibron (1836) et Cuvier (1829).

Telescopus fallax (Fleischmann, 1831)
Couleuvre chat

Matz et Weber (1983).

Testudo graeca Linné, 1758
Tortue mauresque

Cette espèce est propre à l'Afrique du Nord et au sud de l'Espagne. Linné n'ignorait pas l'origine du spécimen type, mais pensait peut-être qu'il n'existait qu'une espèce européenne, la Tortue des anciens auteurs grecs (cf. Bour, 1987). Bibron (*in* Bibron et Bory de Saint-Vincent, 1833) semble être le premier auteur à distinguer cette espèce de la Tortue d'Hermann, alors nommée Tortue grecque : il l'appelle Tortue mauritanique. Duméril et Bibron (1835) corrigent le nom en Tortue mauresque ; on utilise de préférence aujourd'hui l'orthographe mauresque.

Testudo hermanni Gmelin, 1789
Tortue d'Hermann

Ce n'est qu'en 1925 que Flower revalide l'espèce nominale *Testudo hermanni* pour désigner la principale Tortue terrestre européenne. J. Hermann (1738-1800), professeur de Zoologie à Strasbourg, avait montré le spécimen type de l'espèce à Schneider, qui la décrit sans la nommer en 1783. Le nom de Tortue d'Hermann semble apparaître pour la première fois dans Angel (1945) ; il est repris par Dottrens (1963) et les auteurs subséquents. Les Allemands continuent à nommer cette espèce Griechische Landschildkröte, perpétuant une regrettable confusion.

Testudo horsfieldii (Gray, 1844)
Tortue d'Horsfield
(Tortue des steppes)

L'un de ces noms, adapté du nom courant anglais, rappelle celui de Thomas Horsfield (1773-1859), premier conservateur du "The Honorable East India Company's Museum", qui présenta la Tortue type à Gray. Le second nom, allusion au biotope habituel de l'espèce, est la traduction du nom "Steppe Tortoise" adopté dans Nikolskii (1963, édition anglaise). On le trouve par exemple dans Matz et Vanderhaege (1978).

Testudo marginata Schoepff, 1792
Tortue bordée

La grande Tortue de Grèce est ainsi nommée par Daudin (1801) et par Duméril et Bibron (1835) ; bordée est la traduction exacte de *marginata*, allusion à la bordure marginale postérieure étirée, typique de l'espèce à l'âge adulte.

Testudo terrestris Forskal, 1775
Tortue levantine*

Cette espèce est distinguée depuis peu (Highfield et Martin, 1989 ; cf. Bour, 1989) de *Testudo graeca*. Le nom proposé rappelle l'origine du taxon, particulier aux régions du Proche-Orient. Notons qu'*ibera* ne se rapporte pas à la Péninsule Ibérique, mais à l'Ibérie, correspondant à peu près à l'actuelle Géorgie (URSS). *Testudo ibera* est un synonyme récent de *T. terrestris* Forskal, 1775. Pour ne pas engendrer de confusion, nous préférons lui donner un autre nom que "Tortue ibérique" ou "ibérienne".

Trapelus ruderatus (Olivier, 1804)
Agame d'Olivier*

Olivier (1804) et Audouin (1827) l'ont nommé "Agame rude" mais Daudin (1802) a donné ce même nom à son *Agama aspera*. Pour ne pas provoquer de confusion, nous substituons au nom français d'Olivier et d'Audouin celui d'"Agame d'Olivier", en l'honneur de l'auteur du taxon. Moody (1980) a placé *Agama ruderata* et *A. sanguinolenta* dans le genre *Trapelus* Cuvier, 1829. Selon nos critères, cette espèce devrait s'appeler Trapèle* d'Olivier mais depuis 1804, l'usage de lui donner le nom générique d'Agame a prévalu et indique mieux ses affinités.

Trapelus sanguinolentus (Pallas, 1814)
Agame des steppes

Nom donné par Matz et Weber (1983), correspondant aux noms respectifs allemand et anglais, préférable à "Agame sanguinolent" (A.M.C. Duméril et Aug. Duméril, 1851), qui a été peu utilisé. Nous gardons le nom générique d'Agame, les raisons ayant été explicitées pour l'espèce précédente.

Trionyx euphraticus (Daudin, 1801)
Trionyx de l'Euphrate

Ce nom est proposé par E. Geoffroy Saint-Hilaire (1809). F. Daudin avait décrit l'espèce d'après des notes communiquées par G. Olivier, qui l'avait découverte lui-même dans l'Euphrate. Cette espèce a été placée récemment (Meylan, 1987) dans le genre *Rafetus*.

Trionyx triunquius (Forskal, 1775)
Trionyx du Nil

Ce nom est en quelque sorte un moyen terme entre Trionyx d'Égypte, proposé par Geoffroy Saint-Hilaire (1827), et Tortue molle du Nil, adopté par Cuvier (1817). Le Nil est la localité-type de l'espèce.

Typhlops vermicularis Merrem, 1820
Typhlops vermiculaire

Duméril et Bibron (1844). Ondrias (1968) l'appelle Serpent d'Aristote.

Varanus griseus (Daudin, 1803)
Varan du désert

Ce nom très usité est créé par Duméril et Bibron (1836) et correspond à la traduction de leur *Varanus arenarius*, un nom substitué au *Tupinambis griseus* de Daudin (1803). Il vivrait au sud de la Turquie.

Vipera ammodytes (Linné, 1758)
Vipère ammodyte

Daudin (1803), Duméril, Bibron et Duméril (1854) et les auteurs antérieurs tels que Daubenton (1784) et Lacepède (1789) qui l'appelaient "l'Ammodyte".

Vipera aspis (Linné, 1758)
Vipère aspic

Duméril, Bibron et Duméril (1854) qui l'appelaient aussi "Vipère commune".

Vipera barani Böhme et Joger, 1983
Vipère de Baran

Grüber (1989).

Vipera berus (Linné, 1758)
Vipère Péliade

Duméril, Bibron et Duméril (1854) adoptant la classification de Merrem (1820) et plaçant cette espèce dans le genre *Pelias* (fr. : Péliade), la nomment "Péliade berus" ou "La Petite Vipère". Les auteurs de langue française ont eu tendance ensuite à l'appeler "Vipère berus" ou "Vipère à plaques de Péliade" (Rollinat, 1934 ; Phisalix, 1940). L'emploi généralisé du binôme "Vipère Péliade" paraît plus récent (Domergue, 1942 ; Fretey, 1975 ; Naulleau, 1984).

Vipera bulgardaghica Nilson et Andrén, 1985
Vipère du Mont Bolkar*

Espèce endémique de la région du Mont Bolkar en Anatolie (Turquie).

Vipera darevskii Vedmederja, Orlov et Tuniyev, 1986
Vipère de Darevsky

Grüber (1989).

Vipera dinniki Nikolskii, 1913
Vipère de Dinnik*

Vipera kaznakovi Nikolskii, 1909

Vipère du Caucase

Honegger (1978), Matz et Weber (1983).

Vipera latastei Boscà, 1878

Vipère de Lataste

Naulleau (1973, 1984), Matz et Weber (1983). Lataste (1847-1934), herpétologiste bordelais, auteur d'une faune herpétologique de la Gironde, fut un grand ami de Boulenger à qui il donna la presque totalité de ses collections.

Vipera nikolskii Vedmederja, Grubant et Rudayeva, 1986

Vipère de Nikolsky*

Vipera raddei Boettger, 1890

Vipère d'Arménie*

Préférable à "Vipère de Raddei" qui a été utilisé aussi pour nommer *Vipera xanthina* (Matz et Weber, 1983), dont c'était à l'origine une sous-espèce.

Vipera renardi (Christoph, 1861)

Vipère de Renard*

Honegger (1978). Ce taxon est considéré, par la plupart des auteurs, comme une sous-espèce de *V. ursinii*.

Vipera seoanei Lataste, 1879

Vipère de Séoane

Naulleau (1973). V. Seoane (1834-1900) est un herpétologiste espagnol de la fin du XIXème siècle.

Vipera ursinii (Bonaparte, 1835)

Vipère d'Orsini

Mourgue (1909), Phisalix (1940) ; Gasc (1967) et Naulleau (1973). La vipère d'Orsini a été découverte en 1839 dans les Abruzzes par un certain Monsieur Orsini, à qui Lucien Bonaparte dédia l'espèce. *V. ursinii rakosiensis* est la sous-espèce hongroise de la Vipère d'Orsini et peut être nommée Vipère de Rakosy ou Vipère d'Orsini hongroise selon son statut taxinomique (spécifique ou subsppécifique).

Vipera wagneri Nilson et Andrén, 1984

Vipère de Wagner

Grüber (1989).

Vipera xanthina (Gray, 1849)

Vipère ottomane*

Traduction du nom anglais. Nous n'avons trouvé aucun auteur lui donnant

ce nom français. Vipère montagnarde, créé par Gruber (1989) pourrait entraîner une confusion avec *Vipera monticola*.

Remerciements. — Nous remercions vivement Messieurs G. Pasteur et P. David pour leurs avis et la lecture du manuscrit.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANGEL, F. (1946) — Reptiles et Amphibiens. Coll. Faune de France 45. Paris, Lechevalier. 204 p.
- ANONYME (1978) — Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France. Montpellier. S.H.F. 137 p.
- AUDOUIN, V. (1827) — Explication sommaire des planches de Reptiles (supplément). In : Geoffroy Saint-Hilaire, (éd.). Description de l’Egypte. Histoire naturelle. 1, part.1, vol.24 : 47-70.
- BELON, P. (1555) — Les observations de plusieurs singularités et choses mémorables, trouvées en Grèce, Asie, Judée, Egypte, Arabie... Paris, G. Cauelleat. 211 p.
- BIBRON, G. et BORY DE SAINT-VINCENT, J.B. (1833) — Vertébrés à sang froid. Reptiles et Poissons. In : Bory de Saint-Vincent, éd., Expédition Scientifique de Morée. 3, 1re part., Zoologie : 57-80.
- BOHME, W. (1981) — Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Wiesbaden Akad. Verlag, I (I), 520 p.
- BOHME, W. (1985) — Zur Nomenklatur der paläarktischen Bogenfingergeckos, Gattung *Tenuidactylus* Szczerbak und Golubew, 1984 (Reptilia : Gekkonidae). *Bonn. zool. Beitr.* 36 : 95-98.
- BONNATERRE, J.T. (1789) — Tableau encyclopédique et méthodique des trois Règnes de la Nature. Erpétologie. Paris et Liège, Panckouke, 70 p.
- BOSC, L. (1816) — Art. Caméléon. In Nouveau Dictionnaire d’Histoire naturelle. Paris, Déterville, 2e éd., vol.6 : 60-64.
- BOSCA, E. (1916) — Un género nuevo para la fauna herpetologica de España y especie nueva o poco conocida. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 16 : 294-297.
- BOUR, R. (1987) — L’identité des Tortues terrestres européennes : spécimens-types et localités-types. *Revue fr. Aquariol.*, 13 (1986) : 111-122.
- BOUR, R. (1989) — Caractères diagnostiques offerts par le crâne des Tortues terrestres du genre *Testudo*. *Mésogée*, 48 : 13-19.
- BROWNE, P. (1756) — The civil and natural history of Jamaica... London, Osborne and Shipton. 506 p.
- CARR, A.F. (1952) — Handbook of Turtles. Ithaca, NewYork, Comstock. 542 p.
- CATESBY, M. (1743) — The Natural History of Carolina, Florida and the Bahama Islands. Londres, impr. auteur. 100 p.

- CHONDROPOULOS, B.P. (1986) — A check-list of the Greek reptiles. I. The lizards. *Amphibia-Reptilia* 7 : 217-235.
- CORBETT, K. (1989) — The Conservation of European Reptiles and Amphibians. London, C. Helm, 274 p.
- CUVIER, G. (1817) — Le règne animal distribué d'après son organisation. 2, Paris, Déterville, 532 p.
- CUVIER, G. (1829) — Le règne animal distribué d'après son organisation. 2e éd., 2, Paris, Déterville, 121 pp.
- DAMPIER, W. (1691) — A new voyage around the world. Londres, J. Knapton. 550 p.
- DAREVSKY, I.S. (1978) — Rock Lizards of the Caucasus. New Delhi, INSDOC, 276 p.
- DAUBENTON, L.J.M. (1784) — Encyclopédie Méthodique. Histoire Naturelle. 2. Les Animaux quadrupèdes ovipares et les serpents : 547-712.
- DAUDIN, F.M. (1801-1803) — Histoire Naturelle des Reptiles. Paris, Duffart, 8 tomes.
- DIXON, J.R. et ANDERSON, S.C. (1973) — New genus and species of geckos (Sauria, Gekkonidae) from Iran and Iraq. *Bull. South Calif. Acad. Sci.* 72 : 155-160.
- DOMERGUE, C. (1942) — Les Serpents de Franche-Comté. Besançon. Imp. Est. 151 p.
- DOTSENKO, I.B. (1985) — *Revizia roda Eirenis* (Reptilia, Colubridae). Soobsheniye 1. Vosstanovleniye roda *Pseudocyclophis* Boettger, 1888. *Vestnik Zool.* 4 : 41-44.
- DOTTRENS, E. (1963) — Batraciens et Reptiles d'Europe. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé. 261 p.
- DOUMERGUE, F. (1901) — Essai sur la Faune erpétologique de l'Oranie. Oran, Fouquen, 404 p.
- DUGES, A. (1835) — Remarques sur la Couleuvre de Montpellier, avec quelques observations sur le développement des dents venimeuses, sur les variations de couleur individuelles ou dues à l'âge, sur un cas d'absence presque complète des écailles, etc... *Ann. Scienc. nat.*, 2ème sér. Zool., 3 : 137-150.
- DUMERIL, A.M.C. et BIBRON, G. (1835-1854) — Erpétologie Générale ou Histoire naturelle complète des Reptiles. Paris, Roret. 9 tomes et un atlas. Les tomes 7, 9 et l'atlas sont de A.M.C. Duméril, G. Bibron et Aug. Duméril.
- DUMERIL, A.M.C. et DUMERIL, Aug. (1851) — Catalogue Méthodique de la collection des Reptiles. Paris, Gide et Baudry, 224 p.
- ENGELMANN, W.-E., FRITZSCHE, J., GUNTHER, R. et OBST, F.J. (1986) — Lurche und Kriechtiere Europas. Stuttgart, Ferdinand Enke. 420 p.
- FATIO, V. (1872) — Faune des Vertébrés de la Suisse. Vol.III. Histoire naturelle des Reptiles et des Batraciens. Genève et Bâle, Georg. 603 p.
- FLEMING, J. (1822) — The philosophy of Zoology. Edimbourg, A. Constable, 618 p.
- FLOWER, S.S. (1925) — Contributions to our Knowledge of the Duration of Life in Vertebrate Animals. III. Reptiles. *Proc. Zool. Soc. London* (1925) : 911-981.
- FRETEY, J. (1975) — Guide des Reptiles et Batraciens de France. Paris, Hatier. 239 p.

- FRETEY, J. (1983) — Les Tortues marines. *In* F. de Beaufort, éd. Espèces menacées et exploitées dans le monde. Guide pratique pour leur connaissance et leur identification. Paris. S.F.F., 26 : 1-23.
- FRETEY, J. (1987) — Guide des Reptiles de France métropolitaine et des îles satellites. Paris, Hatier. 255 p.
- GASC, J.P. (1967) — La Vipère d'Orsini dans le Massif du Mont Ventoux. *Sci. et Nat.*, 84 : 18-23.
- GESNER, C. (1558) — Medici Tigurini Historiae Animalium, Liber IV, qui est de Piscium & Aquatiliu natura, cum inconibus singulorum. ad. Tiguri apud Christoph. Froschoverum. 297 p.
- GEOFFROY SAINT-HILAIRE, E. (1809) — Mémoire sur les Tortues molles, nouveau genre sous le nom de *Trionyx* et sur la formation des carapaces. *Ann. Mus. Hist. nat. Paris*, 14 : 1-20.
- GEOFFROY SAINT-HILAIRE, E. (1827) — Description des Reptiles qui se trouvent en Egypte. *In* Description de l'Égypte. Tome 24 : 97-140.
- GRAY, J.E. (1831) — Synopsis Reptilium or short description of the species of Reptiles. Part. 1. Cataphracta. Tortoises, Crocodiles, and Enaliosaurus. Londres. 8 : 85 p.
- GRUBER, U. (1989) — Die Schlangen Europas und rund ums Mittelmeer. Stuttgart, Kosmos, 248 p.
- GRZIMEK, B. (1974) — Le Monde Animal en 13 volumes. Encyclopédie de la Vie des bêtes. Zurich. Stauffacher 6. 585 p.
- GUNTER, D. et REICHHOLF, J. (1986) — Batraciens et Reptiles. Paris, Solar éd. 287 p.
- HEIMES, P. (1987) — Beitrag zur Systematik der Fächerfinger (Sauria : Gekkonidae : *Ptyodactylus*). *Salamandra* 23(4) : 212-235.
- HERMANN, H.W., JOGER, U. et NILSON, G. (1989) — Phylogeny of the *Daboia lebetina* complex (Reptilia : Viperidae), indicated by serum proteins. First World Congr. Herpet., Canterbury. Abstract.
- HIGHFIELD, A.C. et MARTIN, J. (1989) — A revision of the Testudines of North Africa, Asia and Europe - Genus *Testudo*. *J. Chel. Herp.*, 1(1) : 1-22.
- HONEGGER, R.E. (1978) — Amphibiens et Reptiles menacés en Europe. Strasbourg, Conseil de l'Europe. 127 p.
- HONEGGER, R.E. (1981) — Threatened Amphibians and Reptiles in Europe. Suppl. Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Wiesbaden. Akad. Verlag. 158 p.
- LABAT, J.B. (1722) — Nouveau Voyage aux Isles Françaises de l'Amérique. Paris, Le Gras, 6 vol.
- LACEPEDE, B. de (1788-1789) — Histoire naturelle des Quadrupèdes ovipares et des Serpents. Paris, 2 tomes.
- LATREILLE, P.A. (1801) — *In* SONNINI, S.C. et LATREILLE P.A. éd. Histoire naturelle des Reptiles. Déterville, 4 tomes.
- LESCURE, J. (1989) — Les noms scientifiques français des Amphibiens d'Europe. *Bull. Soc. Herp. Fr.* 49 : 1-12.

- LINNE, C. (1758) — *Systema Naturae*. 10e éd. Stockholm. 824 p.
- MATZ, G. et VANDERHAEGE, M. (1978) — Guide du terrarium. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé. 349 p.
- MATZ, G. et WEBER, D. (1983) — Guide des Amphibiens et Reptiles d'Europe. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé. 292 p.
- MERREM, B. (1820) — Versuch eines systems der Amphibien. Tentamen systematis Amphibiorum. Marburg. 189 p.
- MERTENS, R. (1952) — Kriechtiere und Lurche. Stuttgart, Keller & Co. 48 p.
- MERTENS, R. et WERMUTH, J. (1960) — Die Amphibien und Reptilien Europas. Francfort, Krammer. 269 p.
- MEYLAN, P.A. (1987) — The phylogenetic relationship of soft-shelled turtles (family Trionychidae). *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 186 : 1-101.
- MOODY, S.M. (1980) — Phylogenetic and historical biogeographical relationships of the genera in the family Agamidae (*Reptilia* : *Lacertilia*). Thèse Univ. Michigan, 373 p.
- MOURGUE, M. (1909) — Les Vipères du Ventoux. *Feuilles J. Natur.*, 39 : 70-71.
- MOURGUE, M. (1910) — Etude sur le Phyllodactyle d'Europe *Phyllodactylus europaeus* (Gené). *Feuilles J. Natur.*, 472 : 57-61.
- NAULLEAU, G. (1973) — Les Serpents de France.. *Rev. Fr. Aquariol. Herpétol.* N° spécial : 9-24.
- NAULLEAU, G. (1984) — Les Serpents de France; *Rev. Fr. Aquariol. Herpétol.* 3/4 : 1-56.
- NIKOLSKII, A.M. (1963) — Fauna of Russia and adjacent countries. Chelonia and Sauria. Londres, Olbourn Press. 352 p.
- NILSON, G. et ANDREN, C. (1984) — A Taxonomic account of the Iranian ratsnakes of the *Elaphe longissima* subgroup. *Amphibia-Reptilia* 5 : 157-171.
- OLIVIER, G.A. (1804-1807) — Atlas pour servir au voyage dans l'Empire Othoman, l'Egypte et la Perse.
- ONDRIAS, J.C. (1968) — Liste des Amphibiens et des Reptiles de la Grèce. *Biologia Gallo-Hellenica* 1 : 111-135.
- PALLAS, P.S. (1776) — Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs in den Jahren 1768-1774. St Petersburg. K. Acad. Wissenschaften, III, 2 : 455-760 [1-32], 42 pl.
- PASTEUR, G., KEYMAR, P.F. et PERRET, J.-L. (1988) — Canarian Skink systematics. Contrasting Insular Diversifications within a Species Group. An introduction. E.P.H.E., Mém. Trav. Inst. Montpellier n° 18 : 42 p.
- PHISALIX, M. (1940) — Vipères de France. Paris, Stock. 227 p.
- POPE, C.H. (1939) — The Turtles of the United States and Canada. New York, Knopf. 343 p.
- ROCHFORT, C. de (1658) — Histoire naturelle et morale des îles Antilles de l'Amérique. Rotterdam, 527 p.

- ROLLINAT, R. (1934) — La vie des Reptiles de la France centrale. Paris, Delagrave. 343 p.
- RONDELET, G. (1558) — L'histoire entière des Poissons. I (1). 418 p.
- SALVADOR, A. (1985) — Guía de Campo de los Anfíbios y Reptiles de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias. Santiago García éd., 212 p.
- SCHATTI, B. (1986) — Morphological Evidence for a Partition of the Genus *Coluber* (Reptilia : Serpentes). *Studies in Herpet.*, édit. Rocek Z., Prague : 235-238.
- SCHATTI, B. (1988) — Systematik und evolution der Schlangengattung *Hierophis* Fitzinger, 1843 (Reptilia, Serpentes). Inaugural Dissertation zur Erlangung der Philosophischen Doktorwürde. Univ. Zürich, 50 p.
- SCHATTI, B. et LANZA, B. (1988) — The scientific name of the Balkan Whip Snake. *Amphibia-Reptilia* 9 : 199-200.
- SCHNEIDER, J.G. (1783) — Allgemeine Naturgeschichte der Schildkröten nebs einem systematischen Verzeichnisse der einzelnen Arten und zwey Rupfern. Leipzig, J.G. Müller. 364 p.
- SCHOEPFF, J.D. (1792-1801) — Historia Testudinum iconibus illustrata. Erlangae (Erlangen), J.J. Palm. 136 p.
- SEBA, A. (1734) — Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio et iconibus artificiosissimis expressio, per universam physices historiam. Vol.I, 34 p., 1-178, 111 pl.
- SIEBENROCK, P. (1909) — Synopsis der rezenten Schildkröten. *Zool. Jahrb.*, suppl.10 (3) : 427-618.
- SLOANE, H. (1725) — A voyage to the islands Madaira, Barbados, Nieves, St. Christophers and Jamaica... Londres, Auct. 2 vol. 274 p.
- STEINDACHNER, F. (1891) — Ueber die Reptilien und Batrachier der westlichen und östlichen Gruppe der canarischen Inseln. *Ann. K.K. Naturhist. ofmus.* IV (3/4) : 287-306.
- STEJNEGER, L. et BARBOUR, T. (1923) — A check list of North American Amphibians and Reptiles. Cambridge, Harvard Univ. Press. 171 p.
- SZCZERBAK, N.N. (1986) — Review of Gekkonidae in Fauna of the USSR and Neighbouring Countries. *In* : *Studies in Herpetology*. Rocek, Z. (éd.). pp.705-409. S.E.H. Prague 1985. 754 p.
- TERTRE, J.B. du (1667) — Histoire Générale des Antilles habitées par des Français. Paris, Jolly. 2. 539 p.
- WELCH, K.R.G. (1983) — Herpetology of Europe and Southwest Asia : A Checklist and Bibliography of the Orders Amphisbaenia, Sauria and Serpentes. Malabar, Floride, édit. Robert R. Krieger : 135 p.

J. LESCURE, R. BOUR et I. INEICH
 Laboratoire des Reptiles et Amphibiens
 Muséum National d'Histoire Naturelle
 25 rue Cuvier
 75005 PARIS (FRANCE)

DOCUMENTS ANCIENS RELATIFS AUX BATRACIENS ET REPTILES EN BELGIQUE

6. DES CRAPAUDS ENSEVELIS VIVANTS A ANVERS AU XVI^{ème} SIÈCLE ? (1)

par

Georges H. PARENT

Résumé — Un texte de 1715 de Levinus Vincent pourrait laisser croire qu'on aurait trouvé des sonneurs, *Bombina variegata*, ensevelis vivants à Anvers. En réalité, Vincent a mélangé deux informations distinctes : la présence des crapauds ensevelis vivants à Toulouse et celles de prétendus "crapauds" pétrifiés à Anvers. Les deux informations avaient été colportées à plusieurs reprises et, dans l'état actuel de nos connaissances, elles semblent avoir été publiées, toutes deux, pour la première fois au XVI^e siècle. L'observation faite à Anvers concerne vraisemblablement, soit des fossiles, soit des artefacts ; elle ne constitue donc pas un véritable cas de crapauds ensevelis vivants.

Mots-clé : Crapauds trouvés vivants dans les pierres ; Sonneurs (*Bombina variegata*) ; Toulouse (Fr), Anvers = Antwerpen (Be).

Summary — From a text, dated 1715, written by Levinus Vincent, one could think that the Yellow-bellied Toad, *Bombina variegata*, had been found locked in stones at Antwerp. In fact, Vincent mingled two different informations : one concerning Yellow-bellied Toads really found in stones at Toulouse, the other concerning the presence of so-called "Toads" in stones at Antwerp. Both informations were retailed many times and, in the present state of our inquiry, they seem to have been both published for the first time, in the XVIth Century. For the observation made at Antwerp, it very likely concerns either fossils or artifacts ; hence it cannot be considered as a true case of toads locked in stones.

Key-words : Toads locked in stones ; Yellow-bellied Toad (*Bombina variegata*) ; Toulouse (Fr), Antwerp (Be).

Levinus Vincent (1658-1727) signale en 1715 qu'on a trouvé à Anvers un crapaud enseveli vivant (1715 : 198-199) :

"Wat de plaats belangt, daar is een zekere Padde, die dieper binnen in de aarde word geteelt, en die men somtijds in de voegen van de steenrotzen vind, als ze uitgeholt en met beitsels geklooft worden. Waar van een zekere steenhouver te Antwerpen een leevendige

Manuscrit accepté le 12 juin 1990.

(1) Ce texte faisait partie d'une série de six articles, dont le manuscrit fut déposé en 1983. L'ordre chronologique des textes fut modifié à l'insu de l'auteur. Il nous a paru utile de donner ici les références des cinq textes parus.

Documents anciens relatifs aux Batraciens et Reptiles de Belgique.

1. Le charmeur de serpent d'Orolaunum. *Technologia*, 6(4) : 121-127, 1983.

2. Le battage de l'eau en Ardenne et en Lorraine belge. *Idem*, 7(1) : 5-10, 1984.

3. Les expériences sur les crapauds de Jean-Baptiste Van Helmont. *Idem*, 7(4) : 99-106, 1985.

4. Une pluie de grenouilles à Tournai et le génie biologique de John Ray. *Idem*, 9(3) : 175-178, 1986.

5. Une observation d'un cas de myiase par Jean-Baptiste Van Helmont au début du XVII^e siècle. *Biol. Jaarb., Dodonaea*. 57(1989) : 140-144, 1990.

padde in mammer heeft gevonden. Diergelijke word ook dikwijls in Vrankrijk te Tolouse, in de roode zand-rots, die met witte vlakken is geteikend, gevonden, daar ze meulens van maaken. Agricola noemt deze Padde Pyriphrunos, Vuurpad, van de vuurige verf... (2).

Ce texte se rapporterait donc au Sonneur à pieds épais, *Bombina variegata*, dont on sait aujourd'hui qu'il était autrefois inféodé notamment au bassin de l'Escaut (Parent 1979, 1985).

L'ouvrage de Levinus Vincent est une sorte d'inventaire d'un cabinet de sciences naturelles, où les animaux sont encore classés selon le système d'Aristote et où beaucoup d'informations sont de seconde main. Il n'y a évidemment aucune mention des sources, comme c'était d'usage à l'époque.

D'où provenait cette donnée relative à Anvers ?

La mention la plus ancienne que j'ai découverte jusqu'ici se trouve dans un livre datant de 1569 de Jan Van Gorp (= Johannes Goropius Becanus) [Hilvarenbeek, dans le Brabant, 1518 - Maastricht, 1572] (De Seyn, 1935-1936).

Signalons que beaucoup d'auteurs et même des bibliothécaires méconnaissent l'identité réelle de ces deux auteurs et que les références de leurs livres sont parfois rangées à Levinus pour le premier, alors que c'est la forme latinisée du prénom Liévin, et à Becanus pour le second, comme c'est le cas chez Duméril (1851) par exemple. Or ce deuxième patronyme est simplement la forme latinisée de divers noms tels que Verbeeck, Vander Beeck, Van der Beke, etc...

L'ouvrage de Van Gorp de 1569 est essentiellement consacré aux origines d'Anvers et il est parfois présenté sommairement sous ce titre. Il fut réédité en 1580 sous le titre de "*Opera*", avec des additions. C'est dans le troisième "livre" de cet ouvrage, "*In Niloscopio*", que Van Gorp mentionne (p.239) ces fameux crapauds ensevelis, mais rien ne permet cette fois de penser qu'il s'agit de sonneurs. Levinus Vincent aurait donc emprunté cette information ailleurs et elle concerne vraisemblablement les crapauds observés à Toulouse. Voici le texte de Van Gorp :

"Ubi verò materia erit capax illa quidem formae eius, quae dat, ut testa quid & vocetur, non possit verò viuo pisciculo liquorem idoneum praestare ; fiet ut testa duntaxat, non pisciculus, generetur. Formas autem istas, siue figuras accuratas, & animaloum propias, non caelo adscribo, quod instrumentorum peculiare formas dure non potest ; sed ipsi formarum datori : quem singulis speciebus alium & alium adesse ; tanquam efficientem quandam ideam, si dixero, id dixero, quod possem tueri. Antwerpiae latomus quidam viuuum buffonem in medio marmore inuenit. Quod si eo loco aptus humor buffoni fuit inuentus ; quid vetat quo minus aliquando liquor in saxis inueniatur, quo marina quoque animalia generentur : vitua quidè, si locus & humor ferat corporata verò tantum, si humor vitá non admittat ?" (3)

Un peu plus loin, Van Gorp signale également l'existence de serpents dans les pierres, mais ceci est fort général et ne concerne plus la ville d'Anvers.

Malgré le contexte qui prouve que l'auteur admettait le principe de la génération spontanée, il n'est pas dit explicitement que les crapauds avaient été

(2) Traduction (libre) du texte : Du point de vue du biotope, [on peut dire qu'] un certain Crapaud, qu'on a déjà trouvé dans le sol, enfoui en profondeur, se trouve parfois dans les fentes des rochers, lorsqu'on les taille (aux ciseaux). C'est ce qui fut (précisément) constaté par un tailleur de pierres à Anvers, qui découvrit un crapaud vivant dans le marbre. C'était une espèce qui était également fréquemment observée à Toulouse, en France, dans ces grès rouges qui sont marqués de taches blanches et qu'on emploie pour fabriquer des meules. Agricola appelle ce crapaud le *Pyriphrunos*, le crapaud en feu, à cause de sa couleur précisément.

(3) La phrase-clef, soulignée, qu'on retrouvera plus loin, peut se traduire ainsi : " Un crapaud vivant fut découvert au milieu d'un bloc de marbre par un tailleur de pierres anversoises".

trouvés vivants. Dans d'autres passages, il compare d'ailleurs ces "crapauds" avec des coquillages fossiles, appelés "Conchyles", trouvés dans le sol en Egypte ou ailleurs.

Il s'agit plutôt soit de fossiles, soit de ce que l'on a appelé des "pétrifications" et qui n'étaient le plus souvent que des artéfacts ou des cristallisations s'étant produites au sein de géodes.

Levinus Vincent n'a probablement pas emprunté son information directement à Van Gorp, car cette mention de crapauds trouvés à Anvers a été colportée à plusieurs reprises.

André Libau (= Andreas Libavius) [1540 ou 1550 ou 1560 ?, Halle - 1616, Cobourg], célèbre alchimiste, y a donné écho dans un texte daté de 1597 selon Duméril (1851), qui en donne une référence erronée. La date doit être de 1599, les quatre parties de cet ouvrage ayant été publiées, en 3 volumes, de 1599 à 1601.

Au chapitre 25 "*Ubi de Batrachii*" des "*Singularium, de molo fossile*." figurerait la phrase suivante, que je cite d'après Astruc [1684-1766], célèbre érudit provençal, qui reproduisit dans un texte de 1737 la phrase de Libavius (1601) :

"Bufo vivus in medio marmore a Latome Antverpiae invento".

Libau signalerait ailleurs la présence, dans les pierres, de cancrs ou écrevisses (1. *Ubi de carre fossili*, 18, p.man.264) toujours selon Astruc (1737).

La mention des crapauds emmurés à Anvers se retrouve également dans un texte 'Ulysse Aldrovande [1522-1605], daté de 1606 et consacré aux Invertébrés ! On peut y lire, au troisième livre, qui est "*De Testaceis, sive Conchylis et Primus de iis in genere*", à la page 241 (4) :

"Antverpiae latomus quidam viuum bufonem in medio marmore inuenit, Quod si eo loco aptus humor bufoni fuit inuentus, quid vetat quo minus aliquando liquor in saxis inueniatur, quo marina quoq ; animalia generentur ; viua quidam si locus & humor serat ; corporata verò tantùm, si humor vitam non admittat ?"

La source de ce texte est transparente ! A la même page, il mentionne aussi l'abondance des fossiles aux environs d'Anvers :

"Videmus itaque Antverpiae, qui bufdam locis, postquam ad aquam hanc subterraneam sodiando uentum est, magnam quandam crustam ad duos pedes, vel eo crassam : aliquando etiam tenuiorem, quae tota est ex eiusmodi varia Conchiliorum congestione coagmentata, quasi vena quadam lapidis aut marmoris esset... Nam si eta hoc euenisset, cerneremus adhuc in Zelandiae Hollandiae et Flandriae litoribus tantae crassitudinis congeriem iacere."

Enfin, il cite également des serpents dans les pierres, qu'il appelle des "Glossopetras", mais cette fois Anvers est cité (p.242).

Ces trois textes sont visiblement empruntés à Van Gorp et, comme chez ce dernier, rien ne permet de conclure qu'il s'agissait vraiment d'animaux vivants.

Il est curieux que ce passage se trouve dans un ouvrage consacré aux Invertébrés et que dans les ouvrages qu'Aldrovande a consacrés aux Vertébrés, il ne fasse pas état de cette observation. Il signale simplement, d'après divers auteurs, qu'il cite..., la présence de crapauds ensevelis, mais sans mentions précises de stations (1637 : 616-617), sauf lorsqu'il cite Toulouse et Zurich (idem : 608). De même, dans l'ouvrage consacré aux Monstres, il mentionne bien "*varia figure in lapidibus*", mais il n'y a aucune référence non plus au cas précédent (1642 : 673).

(4) Dans une édition de 1642, que je n'ai pu consulter, ce passage se trouverait au folio 81.

J'ai également été surpris de ne pas retrouver cette mention dans le célèbre ouvrage de Liévin Lemmens (= Levinus Lemnius), médecin zélandais [Zieriksee, 1505-1568], malgré la stupéfiante crédulité de cet auteur qui, lui aussi, fait état de divers cas de génération spontanée, dont certains concernent notamment des crapauds (pp.322-323). Sans doute existe-t-il des différences d'une édition à l'autre, car Astruc (1737) signale une mention de crapauds ensevelis dans un ouvrage de Jacob Dan. Horstius, *Observationibus anatomicis*, qui ne serait en fait que la traduction allemande de celui de Lemnius.

Ce livre de Lemnius est une source étonnante d'informations relatives à la Zélande, à l'Escaut inférieur et aux territoires adjacents de Flandre. On y cite par exemple les phoques de la Mer du Nord (p.348), les grenouilles et les crapauds (p.429), les crabes (p.430), les plantes halophiles (pp.442-443), les poissons de l'Escaut (p.475), ceux de la Mer du Nord, les anciens noms vernaculaires flamands des animaux, etc... (5).

Mes recherches bibliographiques ne m'ont permis jusqu'ici de trouver qu'une seule autre mention de crapauds emmurés pour la Belgique. On a signalé vers 1930 la découverte de crapauds vivants dans la craie phosphatée de la Malogne, à Cuesmes, au sud-ouest de Mons, ainsi que dans la pierre de Soignies (Quignon, 1930).

Par contre, il existe toute une littérature sur cette question pour la France. Le site le plus proche de nos frontières où l'on ait signalé un cas analogue se trouve "*in Athonis arce Verdunensis*", c'est-à-dire à Athon, près de Verdun. Il s'agit d'Hattonchâtel et ce serait lors de construction du château, qui daterait du IX^e siècle, que l'observation aurait été faite (Vallot 1834). On a parfois mal traduit et on a cru qu'il s'agissait d'Autun, erreur souvent colportée et qui ne manque évidemment pas dans le rapport de Duméril (1851) qui est bourré de contre-vérités ! En réalité, le nom d'Augustodini, mentionné par Duméril, ne figure pas dans le texte de Nieremberg qu'il cite, sans doute de seconde main...

La donnée concernant Hattonchâtel est de Fulgose (= Fulgosius), de son vrai nom Fregoso, Baptista (plus exactement Gianbattista II), parfois orthographié par erreur Fredoso et dont les dates précises de naissance et de décès restent inconnues.

Cette mention fut reproduite par le Père Jésuite Jean Eusèbe Nieremberg (= Juan Eusebio ou Ioannis Eusebio Nierembergii) [1598-1658] (1635 : p.99 ; cf. Lib.VI, cap.XIII, De mineralibus animalia).

Enfin, un autre cas a été rapporté pour la région messine, à Augy (Chaumas, 1828).

D'après ce qui précède, l'observation de crapauds trouvés dans des pierres à Anvers, qui aurait été faite au XVI^e siècle (ou avant ?) ne constitue donc pas un cas à verser au dossier controversé des véritables animaux ensevelis vivants, à propos desquels existe toute une littérature. De plus rien ne prouve qu'il s'agit de sonneurs, comme le texte de Levinus Vincent, de 1715, le laissait entendre. Cette donnée est probablement empruntée aux crapauds observés à Toulouse, mention qui fut, elle aussi, colportée évidemment à plusieurs reprises. On la trouve notamment chez les auteurs suivants, cités chronologiquement :

- 1546, Georg Bauer (= Georgius Agricola) [1490-1555] ;
- 1572 (édition antérieure à 1561 ?), Melchior Guilandinus (= Melchiorre Guilandino) [vers 1520-1589], de son vrai nom probablement Wieland ;

(5) Les pages citées sont celles de la dernière édition, de 1666.

- 1637, Ulysse Aldrovande, *De Quadrupedis* (p.608) ;
- 1666, Nardius (non vu, cité dans Duméril, 1851) ⁽⁶⁾.

Enfin, après la publication de Vincent (1715), on retrouve encore cette donnée chez Astruc (1737).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGRICOLA, Georg (1546) — *De animalibus subterraneis*. Sigfird (edit.), Bâle. ⁽⁷⁾.
- ALDROVANDE, Ulysse (1606) — [Ulyssis Aldrovandi, Philosophi et Medici Bononiensis] *De Reliquis Animalibus exsanguinibus libri quatuor post mortem eius editi* : Nempe De Mollibus, Crustaceis, Testaceis et Zoophytis, ad illustrissimum senatum Bononiensis. Bononiae, apud Io. Baptistum Bellaganbam ; in- folio, [VIII] + (1-593) + (index de 25 pp) + 3 pp. ⁽⁸⁾.
- ALDROVANDE, Ul. (1637) — [Ulyssis Aldrovandi...], *De Quadrupedis Digitatis viviparis Libri Tres et de Quadrupedibus Digitatis oviparis Libri Duo*, Bartholomaeus Ambrosinus collegit... Bononiae, N. Tebaldinus, in- folio ; [VI] + 738 pp. index de [16] pp.
- ALDROVANDE, Ul. (1642) — [Ulyssis Aldrovandi...], *Monstrorum Historia, cum Paralipomena accuratissima Historiae Omnium Animalium quae in voluminibus Aldrovandi defiderantur Bartholomaeus Ambrosinus...* Bononiae, Typis Nicolai Tebaldini ; in- folio, front. + [4] + 748 pp. ; index de [27] pp. ; [4] + 159 pp., 1 pl. + index de 6 pp.
- ASTRUC, J. (1737) — Mémoires pour l'Histoire naturelle de la Province de Languedoc, divisés en trois parties, ornés de figures et de cartes en taille douce. Paris, Guillaume Cavelier ; XXVII + 632 pp., pl.grav., cartes ⁽⁹⁾.
- BAUER, Georg — voir AGRICOLA.
- CHAUMAS, (1828) — [Crapauds vivants dans l'argile]. *Mém. Soc. Lettres, Sci., Arts & Agric., Metz*, IX^e année (1827-28) : 108.
- DE SEYN, Em. (1935-36) — Dictionnaire biographique des Sciences, des Lettres et des Arts en Belgique. Bruxelles, Editions l'Avenir : 2 vol. in-4° ; vol.I : [VIII] + (1-531), 1935 ; vol.II : [IV] + (537-1188) + [4] pp. ; 140 pl. h.t. en tout.
- DUMERIL, C. (1851) — Sur un crapaud trouvé vivant dans la cavité d'un gros silex où il paraît avoir séjourné longtemps. *C.R. Acad. Paris*, 33 (4. VIII. 1851) : 106-116.

(6) Une fois de plus la référence de Duméril est inexacte. Les données de Duméril, avec toutes leurs erreurs, furent recopiées aveuglément par de Rochas (1885).

(7) Autres éditions : Bâle, 1549 ; Wittenberge, 1614. C'est volontairement que la pagination n'est pas citée lorsque je n'ai pu consulter l'ouvrage renseigné.

(8) Le colophon porte la date de 1605 qui est celle du privilège. Autres éditions : Bologne 1620, 1637, 1642 et 1654 ; Francfort 1618 et 1623, toutes in-folio.

(9) Autre édition, identique, en 1740.

FREGOSO, Baptista (1509) — *De Dictis Factisque memorabilibus*, illis exceptis quae Valerius Maximus edidit. Mediolani, in- folio, traduit de l'italien en latin par Camillo Ghilini ⁽¹⁰⁾.

FREGOSO, Bapt. (1565) — *Factorum, dictorumque memorabilium*. Libri IX. aucti et restituti (a Camillo Gilino editi). Index copiosissimus omnium nominum de quibus passim in historia agitur. Antverpiae, apud Joannum Bellerum ; in- 16°, 798 pp. ⁽¹¹⁾.

FULGOSIUS — voir FREGOSO.

GOROPIUS BECANUS, Joannes (1569) — Ioan. Goropii Becani *Origines Antverpianae*, sive cimmericorum Becceselana novem libros complexa. 1. Atuatica, 2. Gigantomachia, 3. Niloscopium, 4. Cronia, 5. Indoscythica, 6. Saxsonica, 7. Gotodanica, 8. Amazonica, 9. Venetica & Hyperborea. Antverpiae, ex officina Christophori Plantini ; in- folio, 1058 pp.

GUILANDINI, Melchior (1572) — *Papyrus*, hoc est commentarius in tria Caii Plinii majoris de papyro capita. Venetia ; in-4° ⁽¹²⁾.

LEMMENS, Liévin — voir LEMNIUS, Levinus.

LEMNIUS, Levinus (1666) — *De miraculis occultis naturae*. Libri IV. Editio ultima, prioribus emendatior et correctior. Lugduni Batavorum, Johannis a Gelder ; in-24°, VIII + 638 pp. ⁽¹³⁾.

LIBAVIUS, Andreas (1601) — D.O.M.A. *Singularum A*. Lib. pars quarta et ultima continens historiam & investigationem fontis medicati ad Tubarim sub Rotemburgo. Libros Batrachiorum duos de natura, usu & chymia ranarum utriusque generis. Sectiones duas historiae & confutationis Panaceae, violentia ambaldi iterum extortae & non tantum regesta & rationibus, sed & experimentis infelicis curae penitus confectae. Et tandem de Aethiopicis & senibus duplicibus tractariumculum... nunc primum... prodita. Frankfurt., Io. Saurius por P. Kopfius.

NIEREMBERGIUS, Juan Eusebio (1635) — [Ioannis Eusebii Nierembergii, Madritensis ex Societate Jesu, in Academia Regia Madritensi Physiologiae Professoris]. *Historia naturae* maxime peregrinae Libris XVI. Distincta. In quibus rarissima Natura Arcana, etiam astronomica, & ignota Indiarum animalia, quadrupedos, aues, pisces, reptilia, insecta, zoophyta, plantae, metalla, lapides, & alia mineralia, fluuiorumque & elementorum conditiones, etiam cum proprietatibus medicinalibus, describuntur ; novae et curiosissimae quaestiones disputantur ; ac plura sacrae scripturae loca eruditè enodantur. Accedunt de miris et miraculosis Naturis in Europâ Libri Duo :

(10) L'édition italienne princeps serait perdue. Le texte est également reproduit dans le "Sylloge exemplorum...", Bâle 1556, in-folio. Autres éditions connues : 1515, Anvers et Bâle, in-folio ; 1602, Paris, in-8° avec des notes de Juste Gaillard ; 1604, Cologne, in-8°. Cet ouvrage est également désigné comme "Le Traité des Merveilles" de Fulgose ou Fulgosius.

(11) Autre édition du précédent, plus courante.

(12) Autre édition en 1561 ? (non vue) ; édition ultérieure : 1613, Amberg, in-8° ; l'ouvrage existe au British Museum.

(13) C'est la dernière édition. On connaît des éditions de 1559 (in-8° ; 16 f. + 192 folio, "Occulta naturae miracula...", Anvers, G. Simonis), de 1561, 1564, 1567, 1570, 1571, 1572, 1573 (l'une à Heidelberg, l'autre à Cologne), 1581 (l'une à Anvers, l'autre à Cologne), 1591, 1598, 1604, 1611, 1655.

Deux traductions françaises sont également connues :

— par Antoine Du Pinet, Les Secrets miracles de la nature et divers enseignements de plusieurs choses, par raison probable artiste conjecture expliquez en deux livres ; Lyon, 1566, in-8°, 459 pp.

— par Jean Gohory, Les occultes merveilles et secrets de nature ; Paris, 1567, in-8°, 402 pp.

Il existe également une traduction italienne : De Gli occulti miracoli ; Venise, 1560.

- item de iisdem in Terrâ Hebraeis promissâ Liber Unus. Antverpiae, ex Officina Plantiniana Balthasaris Moreti ; in- folio, [8] + 502 p. + index de [104] pp. ill.
- PARENT, G.H. (1979) — Atlas provisoire commenté de l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. *Natur. Belges*, 60 (9-10) : 251-333.
- PARENT, G.H. (1985) — Atlas des Batraciens et Reptiles de Belgique [et du Grand-Duché de Luxembourg]. *Cahiers d'Ethologie appliquée*, 4(3), 1984, IV + 198 pp.
- QUIGNON, G. (1930) — La légende des crapauds trouvés dans les pierres. *Bull. Soc. Natur. Mons Borinage*, XI (1928-29) et XII (1929-30) : 79-81.
- ROCHAS (de-), A. (1885) — Crapaud trouvé vivant dans une pierre. *La Nature*, Paris, 13(1), 1885, n° 606 (10.1.1885) : 85-87, 2 fig. [et n° 608 (24.1.1885) : 126].
- VALLOT, J.-N. (1834) — Lettre de Monsieur Jean-Nicolas Vallot aux rédacteurs de la Bibliothèque Universelle sur la vitalité des crapauds enfermés dans des corps solides. *Biblioth. Univ., Sci., B.-Lett. & Arts, Genève*, 19^e année, *Sci. & Arts*, 55 : 69-77.
- VAN GORP — voir GOROPIUS.
- VINCENT, Levinus (1715) — Het Tweede Deel of Vervolg van het Wondertooneel der Natuur, ofte een korte Beschrijvinge zo van Bloedelooze, Zwemmende, Vliegende, Kruijpende, en Viervoetige geklauwde eijerleggende Dieren, als van Hoornen, Schulpfen, Koraalen, Zee-Heesters, Metallijke en in Steen veranderde Dingen, enz. Amsterdam, ... Gerald Valk... & Joannes van Leeuwen ; front. + [6] + [6] + (9-278) pp., tab.I-VII.

G.H. PARENT
37 rue des Blindés
6700 ARLON (BELGIQUE)

CROISSANCE, MATURITÉ SEXUELLE ET VARIATIONS ONTOGÉNIQUES DES PÉRIODES D'ALIMENTATION ET DES MUES CHEZ DEUX VIPÈRES HYBRIDES (*Vipera aspis* x *Vipera seoanei*) DANS DES CONDITIONS SEMI-NATURELLES

par

Hubert SAINT GIRONS

Résumé — Chez deux vipères hybrides (*Vipera aspis* x *V. seoanei*), mâles, placées dans des conditions semi-naturelles, la croissance est rapide pendant les cinq premières années et la maturité sexuelle apparaît progressivement entre 2,5 et 4,5 ans. En pourcentage du poids initial des animaux, la ration alimentaire annuelle diminue régulièrement avec l'âge, tout comme la durée de la période d'alimentation. Il y a quatre mues par an chez les jeunes vipères, la première se situant à la mi-avril avant la maturité sexuelle, mais à la fin de mai les quatrième et cinquième années.

Mots-clé : *Reptilia*, *Vipera*, Croissance, Maturité sexuelle, Mues, Ration alimentaire.

Summary — Two males of hybrid vipers (*Vipera aspis* x *V. seoanei*) were reared in semi-natural conditions. They grew fast during the first five years, and their sexual maturity appeared progressively between 2,5 and 4,5 years. When it is expressed in percentage of the initial body weight, the total amount of food ingested annually decreased with age, like the length of the feeding season. Young vipers shed four time per year. The first moult occurred in mid-April before sexual maturity, in late May the fourth and fifth years.

Key-words : *Reptilia*, *Vipera*, Growth, Sexual maturity, Moults, Feeding ration.

I. INTRODUCTION

Une bonne connaissance de la biologie d'une espèce est, certes, essentiellement basée sur les études dans la nature. Mais, pour des raisons pratiques, il est nécessaire de compléter ces dernières par des observations en captivité, dans des conditions semi-naturelles ou artificielles. Rollinat (1934) en a d'ailleurs donné une démonstration éclatante. Nous rapportons ici les résultats obtenus chez deux vipères hybrides dont l'élevage pendant cinq ans, pour savoir si elles étaient fertiles, a également fourni de nombreuses autres informations utiles.

II. ANIMAUX ET MÉTHODES

Les deux vipères, des mâles nés le 21 septembre 1984, provenaient du croisement ♂ *Vipera aspis* x ♀ *V. seoanei*. Elles ont constamment vécu en Loire-Atlantique, dans un enclos extérieur de 3x3,5m, soumis aux conditions

climatiques naturelles et pourvu d'un abri d'hivernage, où elles cohabitaient avec quatre ou cinq adultes des deux sexes des espèces parentales. Seule l'alimentation était plus régulière que dans la nature et certainement plus abondante les deux ou trois premières années. Elle était constituée par des Micromammifères, généralement des souris, d'un poids compris entre 10 et 35% de celui des Vipères et présentés, morts, une à trois fois par semaine selon la consommation. Ces proies étaient pesées mais, pour de multiples raisons techniques (confusion entre des proies ingérées hors de notre présence, régurgitations non détectées, etc...), les chiffres concernant les rations alimentaires ne donnent qu'un ordre de grandeur, à 10% près environ. Observées quotidiennement, les vipères étaient pesées deux fois par an, le 1er avril et le 1er octobre, donc peu de temps après la fin ou avant le début de l'hivernage.

III. RÉSULTATS

La Figure 1 représente la courbe de croissance pondérale des deux vipères. Comme c'est souvent le cas chez les serpents, ces deux individus, issus

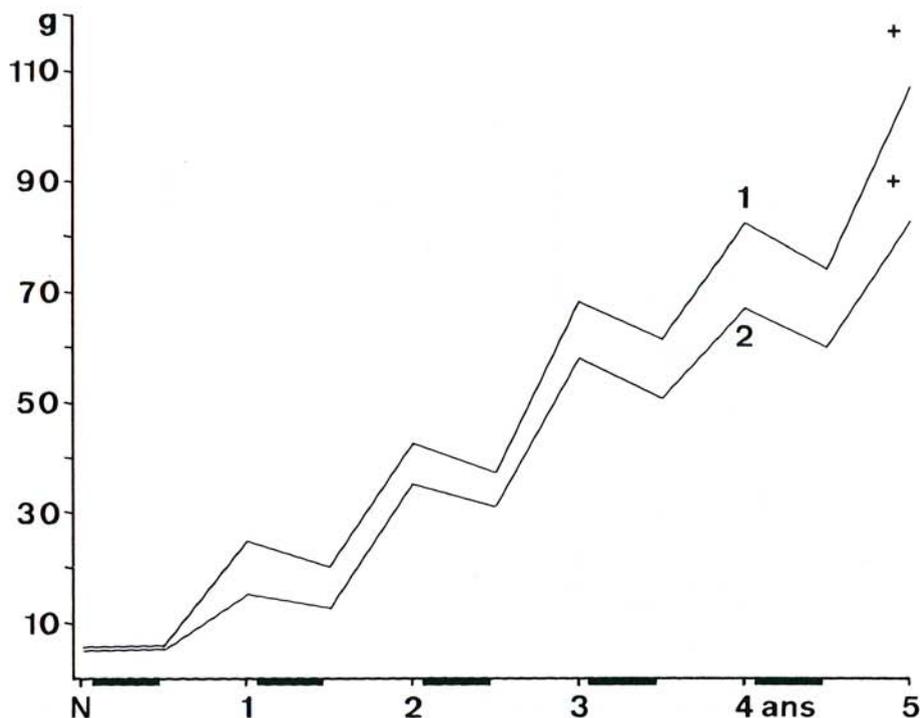


Figure 1 — Courbe de croissance pondérale des mâles 1 et 2, de la naissance (N) à cinq ans. En abscisses : temps en années. Les périodes d'hivernage sont marquées par des rectangles noirs. En ordonnées : poids en grammes. Les deux croix correspondent à des pesées faites le 22 août 1989, environ un mois après la fin de la période d'alimentation et 40 jours avant la pesée d'automne.

d'une même portée et placés dans les mêmes conditions, ont eu une croissance assez différente. Celle du mâle 1 a été rapide et régulière jusqu'à cinq ans. Celle du mâle 2, déjà un peu moins lourde à la naissance (5,14 contre 5,66g), a été dans l'ensemble plus faible, surtout la première année (Tab.I). En valeur absolue, le gain de poids annuel augmente jusqu'à la troisième année, mais en pourcentage du poids du corps la croissance pondérale diminue rapidement jusqu'à la quatrième année. Comme cela se produit généralement après des naissances tardives, les nouveau-nés ont légèrement augmenté de poids lors du premier hivernage, en raison de la consommation du reste des réserves vitellines, à très fort pouvoir calorifique. Par la suite, la perte de poids pendant l'hivernage, très voisine chez les deux individus, est passée progressivement de 15,5 à 10% du poids du corps entre le deuxième et le cinquième hivernage. En réalité, les principales pertes de poids se situent en avril, avant le premier repas et, surtout à partir de la troisième année, en août et septembre, après le dernier repas (voir les croix sur la figure 1). La courbe de croissance présentée ici, qui ne tient pas compte de ces phénomènes, se trouve donc lissée.

Dates	Mâle 1				Mâle 2					
	Poids en g.	Gain ou perte de poids en g. en %		Ration alimentaire en g. en %		Poids en g.	Gain ou perte de poids en g. en %		Ration alimentaire en g. en %	
1984 - 21/09	5,66					5,14				
1985 - 01/04	6,15	+0,49	+8,7			5,58	+0,44	+8,6		
01/10	24,93	+18,78	+305,4	>58	>862	15,20	+9,62	+172,4	>29	>520
1986 - 01/04	21,19	-3,74	-15,0			12,77	-2,43	-16,0		
01/10	42,55	+21,36	+100,8	73	345	35,65	+22,88	+179,2	62	486
1987 - 01/04	37,44	-5,11	-12,0			31,02	-4,63	-13,0		
01/10	68,5	+31,06	+83,0	120	321	58,0	+26,98	+87,0	102	329
1988 - 01/04	61,5	-7,00	-10,2			51,0	-7,00	-12,1		
01/10	82,0	+20,50	+33,3	130	211	67,0	+16,00	+31,4	105	206
1989 - 01/04	74,0	-8,00	-9,8			60,0	-7,00	-10,4		
04/10	106,5	+32,50	+43,9	180	243	82,5	+22,50	+37,5	126	210

Tableau I — Croissance pondérale et rations alimentaires chez deux Vipères hybrides (*Vipera aspis* x *V. seoanei*) mâles, nées le 21/09/1984 et élevées dans des conditions semi-naturelles de 1984 à 1989.

Plus intéressantes sont les données sur le cycle annuel d'activité, schématisées sur la figure 2. Tous les repas n'ont pu être différenciés individuellement en 1985 et nous ne connaissons avec précision que la durée totale de la période d'alimentation. D'une façon générale, celle-ci tend à diminuer avec l'âge, passant de 143 jours en moyenne la première année à 120 jours la deuxième année, 102 jours la troisième, puis à 77 jours (et même 62 jours si l'on ne tient pas compte de l'unique repas tardif du mâle 2 en 1988) les

quatrième et cinquième années. Calculée en pourcentage du poids du corps au début de chaque saison d'activité, la ration alimentaire, certainement très élevée la première année, varie par la suite entre 486 et 206% et décroît rapidement jusqu'à la quatrième année (Tab.I). D'après nos données, la quantité de nourriture nécessaire pour un gain de poids de 1g et les dépenses métaboliques courantes est, en moyenne de 3g environ la deuxième année, 3,8g la troisième année et $5,8 \pm 0,84g$ les deux années suivantes. En réalité, l'assimilation est probablement du même ordre de grandeur chez les jeunes et les adultes, mais les premiers consacrent à la croissance l'essentiel de leurs dépenses énergétiques, ce qui n'est plus le cas après la maturité sexuelle. Les deux premières années, la mue n'interrompt guère l'alimentation. Par la suite, deux ou trois cycles alimentaires à court terme tendent à se différencier entre les deux périodes d'activité sexuelle et les vipères ne s'alimentent presque jamais durant les 15 jours précédant la mue, bien qu'elles puissent le faire le jour même ou parfois la veille.

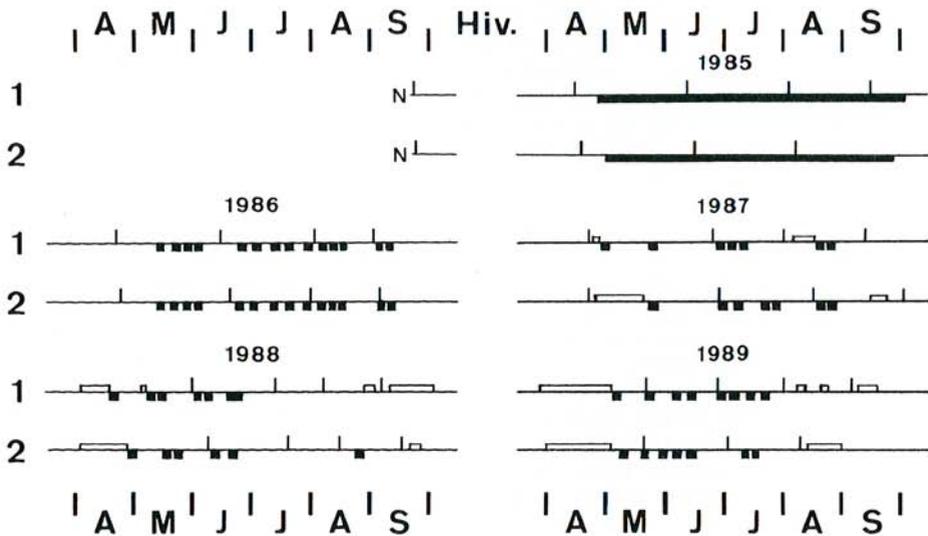


Figure 2 — Représentation schématique du cycle d'activité, du 15 mars au 15 octobre, des mâles 1 et 2 jusqu'à l'âge de cinq ans.

Hiv. : hivernage. Traits verticaux : mues. Carrés ou rectangles clairs : périodes d'activité sexuelle. Carrés noirs : ingestion d'une ou plusieurs proies et période de digestion consécutive fixée arbitrairement à trois jours.

Le nombre de mues a été de quatre par an. Les trois premières années, celles-ci ont eu lieu, en moyenne, le 20 avril (écart-type de $\pm 3,54$ jours), le 19 juin ($\pm 6,31$ j), le 5 août ($\pm 5,78$ j) et le 14 septembre ($\pm 9,82$ j). Les deux années suivantes, la première mue a été beaucoup plus tardive, comme c'est le cas chez tous les mâles adultes des espèces à mue vernale postnuptiale. Les dates moyennes des mues sont alors le 28 mai ($\pm 9,13$ j), le 8 juillet ($\pm 9,54$ j), le 8 août ($\pm 5,38$ j) et le 9 septembre ($\pm 6,08$ j). Toutefois, le mâle 2 n'a pas mué à l'automne 1989. Ce cas mis à part, le synchronisme des mues de ces deux vipères est assez remarquable, bien que le mâle 2 ait tendance à muer un peu plus tard que le mâle 1, la différence étant comprise entre -1 et +21 jours (en

moyenne $5,63 \pm 5,33$ j) et plus accentuée en septembre que lors des trois premières mues.

Les premières observations d'activité sexuelle, luttes des mâles entre eux ou avec des mâles de *V. aspis*, et tentatives d'accouplement avec des femelles de *V. aspis* ou de *V. seoanei*, ont commencé à la fin d'avril 1987, aussitôt après une première mue encore précoce. Toutefois, la période d'activité sexuelle a été très brève et apparemment sans résultat. A notre avis, ces deux mâles n'ont réellement atteint leur maturité sexuelle qu'en 1988, à trois ans et demi, bien que nous n'ayons pas encore observé de copulation cette année-là. En avril 1989, ils se sont, l'un et l'autre, accouplés avec deux femelles de *V. aspis* dont l'une a donné naissance à une portée correspondant à un croisement de retour. Les mâles hybrides de première génération sont donc fertiles, en dépit des particularités de leur caryotype (Saint Girons, 1977). On peut constater sur la figure 2 que l'activité sexuelle des mâles n'a pas lieu dans les 15 jours qui précèdent la mue et se termine toujours au premier repas. Celui-ci est plus précoce chez les très jeunes adultes et la durée de l'activité sexuelle vernale s'allonge progressivement avec l'âge. Manifestement, reproduction et croissance entrent en concurrence pendant les deux ou trois années comprises entre les premières manifestations de l'activité sexuelle et le ralentissement important de la croissance, l'alimentation étant privilégiée au début, aux dépens de la reproduction, et la situation s'inversant par la suite.

IV. DISCUSSION

Dans les populations naturelles de Loire-Atlantique, la croissance pondérale de *Vipera aspis* est beaucoup plus lente que celle des hybrides en enclos pendant les trois premières années, puis elle s'accélère ensuite (Saint Girons, 1958). Il est clair que les vipéreaux en liberté sont plus ou moins sous-alimentés, faute sans doute de trouver en quantité suffisante des proies à leur taille. On rencontre même de temps en temps des individus réellement maigres. Mais la situation change dès qu'ils deviennent capables d'ingérer des Insectivores et Rongeurs sortis du nid. Le poids moyen de neuf Vipères aspic récemment capturées et âgées de quatre ans et demi à cinq ans varie de 56 à 88g ($\bar{x} = 71,7 \pm 12,8$ g), c'est-à-dire que la plus grande partie du retard par rapport aux animaux d'élevage est déjà rattrapée à cet âge. Comme dans beaucoup d'autres cas, nous ignorons malheureusement l'importance respective des composantes génétiques et environnementales dans le résultat final, à savoir la taille atteinte par les vieux adultes (animaux de plus de 10 ans). Par ailleurs, on constate que la perte de poids durant l'hivernage est faible et, tout au moins chez les mâles matures, très inférieure à celle qui se produit durant les périodes de jeûne liées à la reproduction, au printemps et à l'automne.

Chez diverses vipères européennes vivant dans les mêmes enclos de plein air, la ration d'entretien des grands mâles adultes est de l'ordre de 115% du poids de l'animal, mais elle atteint en moyenne 190% chez de jeunes mâles encore en cours de croissance (Saint Girons, 1979). C'est à peu près ce que nous trouvons chez nos hybrides au cours des quatrième et cinquième années, compte tenu du fait que l'année 1989 ayant été particulièrement ensoleillée, la ration alimentaire a été plus élevée que la moyenne, comme nous l'avions déjà constaté en 1976 dans des circonstances analogues. Il n'existe pas, à notre connaissance, de donnée sur les rations alimentaires de vipéreaux vivant dans des conditions semi-naturelles. On sait seulement que leur période

d'alimentation est très longue, tout comme dans la nature d'ailleurs (Bea *et al.*, 1988). Nos observations confirment ce phénomène et montrent, comme on pouvait s'y attendre, qu'en pourcentage du poids du corps la ration alimentaire peut être extrêmement élevée et diminuer rapidement au cours des quatre premières années.

Toujours dans les mêmes enclos de plein air, les mâles adultes de *V.aspis* et *V.seoanei* muent deux ou trois fois par an, soit au début de juin et en août, soit en mai, au début de juillet et à la fin d'août (Saint Girons, 1980). Le nombre de trois mues par an est très rare chez les vieux adultes et au contraire la règle chez les jeunes mâles encore en cours de croissance plus ou moins rapide. Les observations sur les hybrides montrent que les vipéreaux bien nourris ont quatre mues par an et que ce chiffre élevé peut se prolonger jusque un peu après la maturité sexuelle. Celle-ci est cependant marquée par un décalage important de la date de la première et, à un moindre degré, de la deuxième mue. Le fait que le mâle 2 n'ait pas mué à l'automne 1989 suggère que ces animaux étaient en train de passer à un rythme de trois mues par an, celui dont la croissance était la moins rapide le faisant plus tôt que l'autre. On constate également que, toutes choses égales par ailleurs, la date des mues est très stable et remarquablement synchronisée chez ces deux hybrides.

En ce qui concerne la maturité sexuelle, il est intéressant de noter que son apparition est assez progressive. Les premières manifestations d'activité sexuelle ont lieu à deux ans et demi, chez des individus qui ont encore un rythme de mues juvéniles et ne semblent d'ailleurs pas aptes à se reproduire. Ce n'est qu'à trois ans et demi qu'ils deviennent sans doute réellement matures, encore qu'ils ne se soient effectivement reproduits que l'année suivante. C'est à peu près ce que nous avons constaté chez *V.aspis* en Loire-Atlantique, où les mâles s'accouplent pour la première fois entre trois ans et demi et quatre ans et demi (Saint Girons, 1958).

Remerciements — ce travail a été réalisé dans le cadre de l'URA 258 du CNRS. Les autorisations de capture des Vipères ont été délivrées par le Ministère de l'Environnement, Direction de la Protection de la Nature.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BEA, A., BRAÑA, F. et SAINT GIRONS, H. (1988) — Composition de la dieta y ciclos de alimentacion en *Vipera seoanei* Lataste, 1879. Variaciones en relation con la edad y su ciclo reproductor. *Munibe*, 40 : 19-27.
- ROLLINAT, R. (1934) — La vie des Reptiles de la France Centrale. Delagrave, Paris. 343 p.
- SAINT GIRONS, H. (1958) — Croissance et fécondité de *Vipera aspis* (L.). *Vie et Milieu*, 8 : 265-286.
- SAINT GIRONS, H. (1977) — Caryotypes et évolution des Vipères européennes (*Reptilia*, *Viperidae*). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 102 : 39-49.
- SAINT GIRONS, H. (1979) — Les cycles alimentaires des Vipères européennes dans des conditions semi-naturelles. *Ann. Biol. Anim. Bioch. Biophys.*, 19 : 125-134.

SAINT GIRONS, H. (1980) — Le cycle des mues chez les Vipères européennes. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 105 : 551-559.

H. SAINT GIRONS
Laboratoire d'Evolution des Etres organisés
Université Pierre et Marie Curie
105 Boulevard Raspail
75006 PARIS (FRANCE)

RÉGIME ALIMENTAIRE D'UNE POPULATION ÉPIGÉE DE *Speleomantes ambrosii* (Caudata, Plethodontidae) DE LA LIGURIE CENTRALE (Italie septentrionale)

par

Sebastiano SALVIDIO

Résumé — L'alimentation d'une population épigée de *Speleomantes ambrosii* des Appennins septentrionaux a été étudiée à partir de 48 contenus stomacaux appartenant à 30 adultes et 18 juvéniles. Le régime alimentaire se compose d'invertébrés répartis en 13 catégories taxinomiques. Il existe une corrélation positive entre les effectifs des différents groupes ingérés par les juvéniles et les adultes. Cependant si on considère le volume total consommé, on constate que les Spéléropès adultes non seulement capturent des Isopodes, des Araignées, des Chilopodes et des larves d'insectes plus volumineux mais consomment aussi une nourriture plus diversifiée que les juvéniles.

Mots-clé : *Speleomantes ambrosii*, régime alimentaire, utilisation des proies, Italie.

Summary — The food utilization of the rock-face dwelling population of *Speleomantes ambrosii* of Liguria (north-western Italy) has been studied : 48 stomach contents were examined and 13 invertebrate prey categories were identified. There is a positive rank correlation between relative frequencies of prey taxa in adults and juveniles *Speleomantes*, but a different utilization of preys by volume was pointed out : adults feed on larger woodlice, spiders, centipeds and insect larvae and have a wider food niche.

Key-words : *Speleomantes ambrosii*, diet, prey utilization, Italy.

I. INTRODUCTION

Les seules données quantitatives existant sur le régime alimentaire des *Speleomantes* concernent exclusivement des populations cavernicoles (Bruno, 1973 ; Morisi, 1980). Cependant, les Spéléropès ne sont pas uniquement des animaux troglodiles, puisqu'ils sont aussi capables de coloniser de nombreux biotopes humides à proximité des cours d'eau (Thorn, 1968 ; Lanza, 1986).

Le présent travail se sur l'étude de l'alimentation d'une population de Spéléropès bruns (*Speleomantes ambrosii*) qui habite un milieu exposé aux variations climatiques saisonnières et nycthémerales.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

La population de *Speleomantes ambrosii* étudiée occupe les crevasses et les parois marneuses le long d'un petit affluent du torrent Bisagno à 380 mètres s.n.m. Cette station est située 20 kilomètres au nord-est de Gênes (Genova, Ligurie centrale). La capture des animaux a été effectuée dès le crépuscule sur les parois humides, sous les débris et, parfois, sous la litière, ceci d'octobre à décembre 1988 et d'avril à juin 1989. L'étude des contenus stomacaux a été réalisée sur 13 animaux disséqués (5 juvéniles, 5 femelles et 3 mâles) et sur 35 animaux soumis à un lavage gastrique selon la méthode décrite par Fraser (1976). Les proies ont été identifiées jusqu'à l'ordre et mesurées sous la loupe binoculaire. Leur volume a été calculé en les assimilant à une sphère ($V=4/3 \pi r^3$) ou à un cylindre ($V= \pi r^2h$). Quand une proie était identifiable mais incomplète, on lui a assigné le volume moyen correspondant à l'espèce. Les Spéléropes ont été mesurés du museau à la partie postérieure de la fente cloacale et leur sexe déterminé sur la base des caractères primaires (au moment de la dissection) ou secondaires (les mâles ont une glande hédonique sous le menton). Pour comparer la distribution des fréquences relatives des groupes de proies on a utilisé le coefficient de corrélation de rang (r_s) de Spearman (Sokal et Rohlf, 1981), et pour calculer l'amplitude dite de "niche trophique" l'indice de diversité standardisée : $E = A-1/S-1$; où, $A = 1 / \sum p_i^2$, p_i est la fréquence relative de la catégorie i , et S est le nombre total de catégories.

III. RÉSULTATS

Il y a une différence peu significative entre la taille des femelles (longueur museau-anus 59.23 ± 4.66 mm, $n=13$) et celle des mâles (longueur museau-anus 58.22 ± 1.95 mm, $n=17$) utilisés dans cette étude : $t = 1,27$, $P > 0,20$. L'analyse des fréquences relatives du nombre de proies dans chaque catégorie, montre qu'il y a une corrélation de rang significative entre les deux sexes ($r_s = 0,63$, $P < 0,05$). Sur la base de ces résultats, on a regroupé les chiffres d'ingestion des proies ingérées par les mâles et les femelles.

Sur 48 contenus stomacaux examinés, 9 (19%) contenaient du sable, 9 (19%) des fragments végétaux (dont un grain) et 5 (10%) des morceaux de mue ; sur 13 individus disséqués, 2 (15%) présentaient dans leur intestin des Nématodes parasites. Chez les jeunes, les taxa les plus représentées sont les Acariens, les Isopodes et les Collembolés (56% du nombre total) et, chez les adultes, les Isopodes, les Araignées, les Collembolés et les Diptères (62% du nombre total). Malgré un certain écart dans les proportions des Diptères et des Acariens, il existe une corrélation de rang positive, au seuil de 5%, entre la distribution des proies ingérées par les juvéniles et les adultes ($r_s = 0,61$; $n=13$).

En figure 1, on observe les pourcentages en volume des différentes catégories de proies chez les juvéniles et les adultes. Après avoir regroupé les 6 catégories à plus faible volume (6,5% du volume total), on a comparé les volumes des autres groupes taxinomiques capturés par les adultes et les juvéniles, au moyen du test χ^2 ; la valeur obtenue est très significative ($\chi^2 = 56,6$; $P < 0,001$). La contribution majeure, au valeur du χ^2 , est donnée par les Isopodes, les Chilopodes et les Araignées qui, chez les adultes, ont une taille moyenne plus volumineuse que celle des catégories correspondantes capturées par les jeunes (Tab.I).

	Juvéniles (18)	Adultes (30)
	vol./proie	
Araignées	1.4	8.7
Chilopodes	4.8	22.8
Isopodes	7.5	15.7
Larves d'insectes	3.2	22.8
autres proies	1.9	1.7

Tableau I : Volume moyen en mm³ des quatre principales catégories taxinomiques et des autres proies ingérées par les juvéniles et les adultes de *Speleomantes ambrosii*.

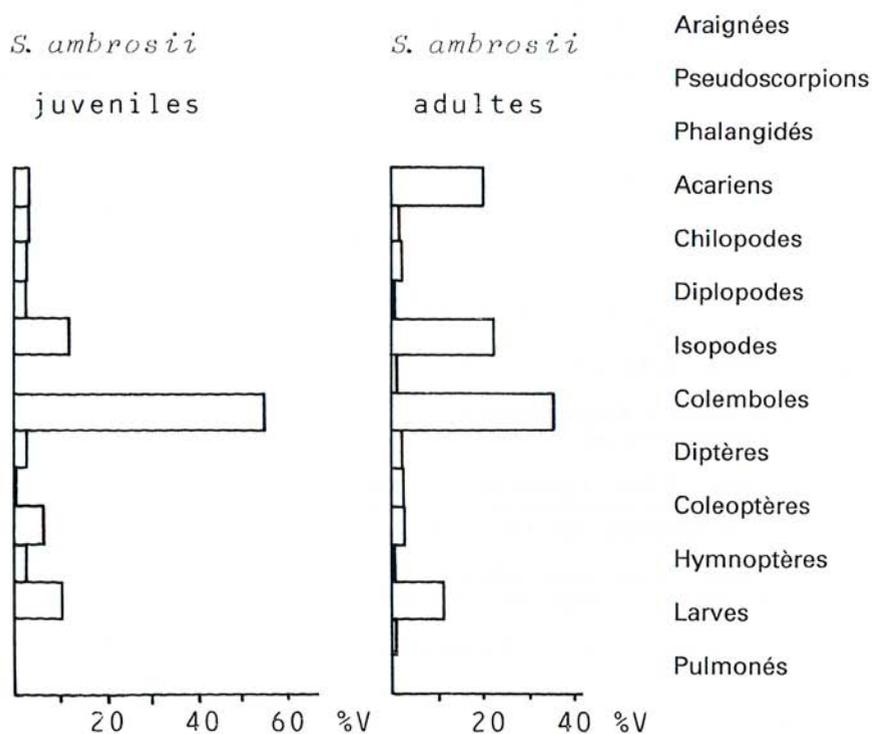


Figure 1 : Fréquences relatives, par rapport au volume total, de chaque catégorie taxinomique ingérée par les juvéniles et les adultes de *Speleomantes ambrosii*.

Si on calcule l'indice de diversité standardisé, sur la base des volumes relatifs, on obtient les résultats suivants : $E = 0,19$ pour les juvéniles et $E = 0,27$ pour les adultes ; la faible valeur de E chez les juvéniles s'explique par le fait que les seuls Isopodes fournissent presque le 60% du volume total ingéré (voir figure 1).

V. DISCUSSION

Le régime alimentaire de la population épigée de *Speleomantes ambrosii* se compose, au moins de 13 groupes d'organismes différents. Cela suggère que les Spéléropès bruns sont des prédateurs opportunistes qui ont la capacité de capturer pratiquement tous les invertébrés appartenant à la faune du sol. Morisi (1980) qui a étudié l'alimentation d'une population cavernicole de Spéléropès du Piémont était déjà parvenu à cette même conclusion ; il a aussi montré que les Spéléropès capturent leurs proies surtout à l'extérieur et en proximité de l'entrée de la grotte.

L'analyse de la contribution des différents groupes de proies au volume ingéré, a apporté des données sur l'utilisation de la nourriture chez la population épigée de *S. ambrosii*. Cette approche a mis en évidence que les juvéniles et les adultes capturent en proportion différente les Isopodes, les Araignées et les Chilopodes. En fait, chez les juvéniles, les Isopodes représentent environ 60% de la matière organique consommée, tandis que, chez les adultes, ils ne représentent que 37%. Les Chilopodes (23%) et les Araignées (11%) en outre, participent de façon plus homogène au volume total avalé et ils ont une taille moyenne supérieure.

La comparaison des indices de diversité standardisée (E), calculés à partir du volume relatif de chaque groupe de proies, indique également cette différence. Enfin, le Spéléropès adultes possèdent une niche trophique plus ample et plus diversifiée par rapport à celle, plus spécialisée des juvéniles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRUNO, S. (1973) — Anfibi d'Italia : *Caudata. Natura*, Milano, 64 (3-4) : 209-450.
- FRASER, D.F. (1976) — Empirical evaluation of the hypothesis of food composition in salamanders of the genus *Plethodon*. *Ecology*, 57 : 459-471.
- LANZA, B. (1986) — I Rettili e gli Anfibi. In : L'ambiente naturale in Sardegna (Elementi per la conoscenza e la gestione del territorio). Camarda I., Falchi S. et Nudda G. (éds.). p.289-381 et 549-550. Carlo Delfino, 557 p.
- MORISI, A. (1980) — Osservazioni sulla dieta in natura del Geotritone *Hydromantes italicus* Dunn. (*Amphibia, Caudata, Plethodontidae*). *Riv. Piem. St. Nat.*, 2, 1981 : 79-87.
- SOKAL, R.R. et ROHLF, F.J. (1981) — Biometry. San Francisco, W.H. Freeman & Co., 359 p.
- THORN, R. (1968) — Les Salamandres d'Europe, d'Asie et d'Afrique du Nord. Paris, Lechevalier, 376 p.

S. SALVIDIO
Istituto di Zoologia
Università' di Genova

Bulletin de la Société Herpétologique de France

2^{ème} trimestre 1990

n° 54

NOTES — VIE DE LA SOCIÉTÉ — INFORMATIONS

NOTES

- **Elevage et reproduction d'*Elaphe situla* (L.) (*Serpentes, Colubridae*) en terrarium intérieur.**
Jean-Pierre PAYNOT et Benjamin DRUCKER..... 74
- **Notes de terrariophilie.**
 - Elaphe situla*, J.-P. PAYNOT..... 79
 - Coronella austriaca*, L. LUISELLI..... 79
 - Vipera berus berus*, L. LUISELLI..... 80
 - Vipera aspis francisciredi*, L. LUISELLI..... 80

VIE DE LA SOCIÉTÉ - INFORMATIONS

- **Protection (Groupe Cistude)**
Alain VEYSSET et Jean LESCURE..... 81
- **Bibliographie**
Ouvrages récents..... 83

NOTES

Elevage et reproduction d'*Elaphe situla* (L.) (*Serpentes, Colubridae*) en terrarium intérieur

par

Jean-Pierre PAYNOT et Benjamin DRUCKER

I. INTRODUCTION

Elaphe situla compte parmi les représentants les plus menacés de l'herpétofaune européenne ; c'est aussi l'un des plus beaux, ce qui constitue l'une des causes de sa raréfaction (Honegger, 1978 ; Bruno et Maugeri, 1984 ; Sigg, 1984). Le propos du présent article n'étant pas de rappeler la distribution, la description et la biologie de l'espèce, on voudra bien se reporter aux ouvrages de Steward (1971), d'Arnold, Burton et Ovenden (1978) et de Bruno et Maugeri, ainsi qu'aux articles de Pozio (1983) et de Sigg (1984).

II. LES ANIMAUX

Les données réunies ici concernent un mâle probablement né en 1982 et une femelle probablement née en 1983, l'un et l'autre capturés en 1985 aux environs de Split (Yougoslavie) et appartenant à la forme tachetée. Ils ont été acquis le 30/11/85 par B. Drucker qui les a cédés le 24/04/87 à J.-P. Paynot. Il est essentiel de préciser que les deux serpents étaient en parfaite santé au moment de leur acquisition (une copro-analyse effectuée en janvier 1986 s'est révélée négative), n'ayant pas subi le calvaire des spécimens qui alimentent les filières commerciales (Sigg, 1984).

III. CONDITIONS DE CAPTIVITÉ

Le couple a toujours été gardé dans deux terrariums séparés, adaptés à ce qui nous semble constituer les exigences fondamentales de l'espèce.

Les préférences thermiques d'*Elaphe situla* étant tout à fait inhabituelles pour un serpent strictement méditerranéen de basse altitude à l'activité essentiellement diurne, la température doit rester modérée, en fait voisine de la température ambiante ; une température de l'air supérieure à 26°C incommode visiblement les couleuvres et doit autant que possible être évitée, même en été. Cependant une ampoule à incandescence de faible puissance, connectée à un thermostat, délimite pendant la journée un point chaud de 25 à 30°C. Il importe surtout d'offrir à ce reptile de régions tempérées un gradient lui permettant de conduire une activité thermorégulatrice optimale.

La plupart des auteurs cités s'accordent sur l'attrance d'*Elaphe situla* pour les endroits humides : un récipient d'eau suffisamment vaste doit être fourni à ce serpent qui exige de pouvoir s'immerger complètement, notamment pendant la mue et quand la température s'élève excessivement. Il est difficile de se prononcer sur la nécessité de vaporisations d'eau ; celles-ci paraissent en tout cas ne pas nuire aux couleuvres et peuvent probablement être recommandées avant une mue.

L'aménagement intérieur est plus rationnel que décoratif et ne comporte pas de substrat, mais est néanmoins conçu de manière à sécuriser des animaux souvent très farouches (Pozio, 1983 ; Sigg, 1984) : en plus d'une ou deux cachettes principales, le terrarium est largement garni de feuillage artificiel, y compris au point chaud, sur le récipient d'eau et sur les branches.

La surface pour un ou deux adultes ne doit pas être inférieure à 0.3 m² pour une hauteur d'au moins 40 cm et le terrarium doit être convenablement aéré. L'éclairage est assuré par un tube fluorescent "blanc industrie" de 20 w ; en outre, nos couleuvres ont eu accès, à l'automne 1986, à un émetteur de rayons U.V. (lumière noire) fonctionnant une heure par jour en fin de matinée pendant plusieurs semaines. Aucune réaction, positive ou négative, n'a pu être discernée en dépit d'observations attentives, pas plus que lors d'une expérience antérieure avec des lampes germicides. Cependant, De Haan (comm.pers.) considère, à la suite d'observations portant sur plusieurs espèces de couleuvres européennes, que si les serpents adultes peuvent se passer d'U.V., ceux-ci sont en revanche essentiels pour la croissance (au moins les deux premières années).

IV. ALIMENTATION

Nos sujets ont toujours été nourris de souris d'élevage blanches ou colorées, âgées de quelques jours à trois ou quatre semaines, proposées vivantes ou mortes (éventuellement décongelées).

La réputation d'*Elaphe situla* parmi les terrariophiles est souvent celle d'une "mauvaise mangeuse". Il faut en fait préciser que s'il semble impossible de voir s'alimenter régulièrement un individu capturé dans la nature, on en trouve simplement l'explication dans l'étude du cycle annuel de l'espèce : la littérature nous apprend qu'au moins les adultes, outre une hibernation remarquablement longue, observent une période de latence de plusieurs semaines au plus chaud de l'été. Nos propres observations confirment que mis à part l'hiver où, curieusement, les sujets maintenus en activité s'alimentent convenablement, la seule époque de l'année où les proies soient vraiment bien acceptées se situe entre la fin de l'hibernation et le début de l'été ; il est alors impératif d'alimenter les couleuvres jusqu'à l'extrême limite de leur appétit, en prévision d'une période plus ou moins longue durant laquelle toute nourriture sera obstinément refusée. Ce phénomène semble constituer une règle presque absolue, du moins pour les individus venant de la nature, et il ne s'ensuit pas nécessairement une reprise importante de l'alimentation en automne ; il est d'ailleurs recommandé, pendant cette période, de couper au moins le chauffage afin de réduire au minimum l'activité des animaux, et donc leur perte de poids.

Ce type très particulier de cycle alimentaire est peut-être plus répandu qu'on le pense au sein du genre *Elaphe*, ne serait-ce que parmi ses représentants paléarctiques : Pozio (1976) a constaté que les adultes d'*Elaphe quatuorlineata* consomment au cours d'un seul mois la plus grande partie de la masse de nourriture d'une année, respectivement les 3/5 en mai pour les femelles et les 2/3 en juin pour les mâles.

V. TRAITEMENTS

En l'absence de toute manifestation pathologique depuis le début de leur captivité (à l'exception d'un trouble "mécanique" chez le mâle, qui sera décrit plus loin), nous n'avons jamais eu à administrer de soins spécifiques à nos couleuvres. Elles sont cependant traitées systématiquement au moins une fois par an contre les parasites internes (vers et unicellulaires) au moyen d'antiparasitaires à large spectre, et reçoivent l'apport occasionnel d'un complexe polyvitaminé ; les médicaments employés sont dosés dans des proies mortes.

VI. HIBERNATION

Il ne s'agit en fait que d'un ralentissement provoqué de l'activité, d'une durée bien inférieure à celle connue dans les conditions naturelles, auquel les deux sujets ont été soumis chaque année depuis l'hiver 1986/87. Les couleuvres sont simplement laissées dans leur terrarium dont l'éclairage et le chauffage sont coupés pendant les mois de décembre, janvier et février, la lumière ambiante étant réduite au minimum et la température maintenue entre 10 et 15°C ; la nécessité, ou même l'utilité d'une température inférieure à 10°C pour l'hibernation de reptiles en captivité restent à établir, tandis que le danger en semble, lui, démontré du moins en ce qui concerne *Elaphe situla* (Sigg, 1984). Signalons que si les conditions décrites n'induisent évidemment pas un état de léthargie, elles paraissent convenir parfaitement aux couleuvres qui ne subissent pas une perte de poids significative et reprennent par la suite une activité tout à fait normale.

Cette période de latence est précédée d'une diminution progressive de la durée d'éclairage, qui est de 12 à 15 heures par jour en saison de pleine activité ; le processus inverse est évidemment adopté au printemps. Un contrôle discret des animaux en hibernation est effectué, notamment lors du renouvellement de l'eau, qui n'est plus qu'hebdomadaire.

VII. REPRODUCTION

Les âges extrêmes mentionnés dans la littérature pour la maturité sexuelle chez *Elaphe situla* sont trois ans et demi (Bruno et Maugeri, 1984) et six ans et demi (Pozio, 1983).

Après n'avoir montré aucun intérêt l'une pour l'autre en 1986 et en 1987, nos deux couleuvres ont manifesté les premiers signes d'activité sexuelle en avril 1988 : des préliminaires d'accouplement ont été observés en une occasion, dont nous ignorons l'issue et qui n'ont de toute façon produit aucun résultat. Sans doute, la femelle, alors âgée de quatre ans et demi selon notre estimation, n'avait-elle pas atteint la maturité sexuelle ; elle avait pourtant fait preuve, durant tout le printemps 1988, d'une voracité qui pouvait faire croire à une vitellogenèse.

En 1989, c'est dès le 25/03 qu'un accouplement a pu être observé, à l'issue duquel le mâle n'a malheureusement pas rétracté son hémipénis ; peut-être cela est-il dû au fait que les partenaires ont été involontairement dérangés pendant la copulation. Il n'est pas nécessaire d'intervenir chirurgicalement sur un serpent atteint d'un priapisme : l'organe concerné s'est desséché et a fini par tomber, le sujet n'ayant jamais paru ressentir le moindre trouble général et ayant continué à s'alimenter normalement ; l'absence de substrat dans le terrarium a probablement contribué à éviter toute complication grave. Il reste que nous ne

pouvons évidemment pas préjuger des capacités futures de notre mâle comme reproducteur, ne sachant pas si cette affection a totalement épargné l'hémipénis subsistant, ou si même elle n'est pas susceptible d'inhiber à l'avenir toute activité sexuelle.

En dépit du fait que les couleuvres aient été laissées ensemble pour plusieurs semaines, il semble donc bien qu'elles n'aient eu d'activité sexuelle qu'en une seule occasion chacune des deux années, quelques jours après la première mue de la femelle ; or, le priapisme du mâle ne peut évidemment expliquer une telle modération que pour 1989.

Il est souvent préconisé de ne pas nourrir des serpents dont on espère l'accouplement, afin de ne pas faire intervenir des stimuli tout à fait étrangers à la reproduction. Cette pratique est certainement à déconseiller dans le cas d'*Elaphe situla* dont on a vu que la principale période d'alimentation est justement le printemps ; signalons à ce propos que nos deux sujets se sont nourris quelques heures avant l'accouplement observé en 1989. La femelle a d'ailleurs montré jusqu'au début de l'été le même appétit que l'année précédente, et l'interruption de l'alimentation qui est de règle avant la ponte n'a commencé qu'avec l'approche de la deuxième mue ; celle-ci a été faite le 22/05.

C'est à ce moment qu'un récipient garni de mousse stérilisée a été placé dans le terrarium de la femelle, manifestement gravide ; elle y a pondu quatre oeufs le 28/05, dont deux étaient visiblement stériles. Les deux autres oeufs, dont les dimensions correspondaient aux données de la littérature, ont été placés dans de la vermiculite à une température moyenne de 29°C et ont éclos le 31/07 après 64 jours d'incubation.

L'un des deux nouveau-nés, un mâle, effrayé par des prises de photographies avant d'avoir complètement quitté son oeuf, est rentré dans celui-ci où il est mort étouffé, faute d'avoir pu en ressortir ; il s'agissait cependant d'un jeune tout à fait viable. Nous avons relevé dans la littérature un cas identique (Olsen, 1987) et nous ne pouvons que recommander la plus grande prudence lors de l'observation d'éclosions.

L'autre nouveau-né, une femelle en parfaite santé, mesurait 359 mm (dont 51 mm de queue) pour un poids de 10.5 g. Elle a été placée en élevage dans une boîte "Lab" de 24x18 cm simplement garnie d'une feuille de papier journal, d'un morceau de carton à oeufs servant d'abri et d'un abreuvoir. Le chauffage est assuré par un cordon de 25 w., branché sur un thermostat, passant sous une extrémité de la boîte ; celle-ci est percée, du côté chauffé, d'une ouverture grillagée placée contre un tube à lumière noire allumé une heure par jour, ainsi que de quelques trous, sur le côté opposé, uniquement destinés à l'aération. L'éclairage est de type fluorescent, fonctionnant 13 heures par jour comme le chauffage.

La petite couleuvre a commencé à s'alimenter tout de suite après sa première mue, acceptant sans aucune difficulté des souriceaux décongelés d'un poids moyen de 2 g. Deux mois après l'éclosion, elle mesurait 422 mm (dont 62 mm de queue) et pesait 14 g. ; elle n'avait pu faire que quatre repas, faute de souriceaux en nombre suffisant.

VIII. CONCLUSION

Nous regrettons de ne pouvoir faire état d'un bilan de reproduction plus convaincant ; malgré tout, nous souhaitons que ces éléments puissent être de quelque utilité à ceux qu'intéresse l'élevage d'*Elaphe situla*. Il reste que ce

magnifique serpent fait incontestablement partie des espèces que la terrariophilie contribue à raréfier, et l'on ne peut que recommander le choix de jeunes nés en captivité : outre le fait que l'élevage en est beaucoup moins aléatoire que celui d'exemplaires capturés, il est infiniment préférable d'encourager des amateurs consciencieux plutôt que des "ramasseurs". En ce qui nous concerne, notre seule excuse pour avoir, initialement, recouru à l'un de ces derniers est d'avoir veillé à acquérir des sujets en excellente condition, puis d'avoir fait notre possible pour en obtenir la reproduction.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARNOLD, E.N., BURTON, J.A. et OVENDEN, D.W. (1978) — Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleurs. Multiguide Nature. Elsevier Séquoia, Bruxelles, 271 p.
- BRUNO, S. et MAUGERI, S. (1984) — Guida ai Serpenti d'Italia. Giuni Martello, Firenze, 191 p.
- HONEGGER, R.E. (1978) — Amphibiens et reptiles menacés en Europe. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 127 p.
- OLSEN, U. (1987) — The corn snake (*Elaphe guttata guttata*) in the wild and in the terrarium, part III : the breeding. *Litteratura Serpantium*, English edition, 7(3) : 121-141.
- POZIO, E. (1976) — La biologia e il ciclo di vita di *Elaphe quatuorlineata* (Lacépède). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 101, (4) : 741-746.
- POZIO, E. (1983) — The biology of freelifving and captive *Elaphe situa*. *Litteratura Serpantium*, English edition, 3, (2/3) : 50-60.
- SIGG, H. (1984) — Anspruchsvolle Schönheit - Anforderungen von *Elaphe situla* an Lebensraum und Terrarium. *Herpetofauna*, 6, (29) : 11-20.
Trad. en anglais par HACKWORTH, J. (1988). - Demanding beauty - The requirements of *Elaphe situla* in its natural habitat and in the vivarium. *The Snake Keeper*, 2, (1) : 4-11.
- STEWART, J.W. (1971) — The Snakes of Europe. David et Charles, Newton Abbot, 238 p.

J.-P. PAYNOT
12, rue du Chemin Vert
92150 SURESNES (FRANCE)

B. DRUCKER
14 rue Chévrier
75009 PARIS (FRANCE)

Notes de terrariophilie

Elaphe situla (Couleuvre-léopard)

Un mâle, né en 1983, et une femelle, née en 1982, sont élevés séparément dans deux terrariums de dimensions : 50x60x36 cm. L'éclairage est obtenu par un tube fluorescent de type "true-lite" de 18W commun aux deux terrariums. L'hygrométrie varie entre 30 et 60% environ.

Durant la période d'activité, qui s'étend du 1er mars au 31 juillet, les températures diurne et nocturne sont respectivement de 25-26°C et 20-22°C, et l'éclairage est allumé de 12 à 16 heures par jour. A partir du 1er août, chauffage et éclairage sont coupés et les animaux ne reçoivent plus que la lumière ambiante de la pièce. Entre début décembre et fin février les deux couleuvres sont réunies et soumises à une hibernation durant laquelle la température varie entre 10 et 15°C, et séparées ensuite.

Les animaux ont été mis en présence du 15 mars au 15 mai 1989. Un accouplement a été observé le 25 mars 1989. La femelle n'a pas jeûné durant la gestation et a pondu 4 oeufs, dont deux non-fécondés, le 28 mai 1989. L'incubation a été faite à une température de 29°C environ, et deux jeunes ont éclos le 31 juillet 1989. Toutefois, l'un d'entre eux (mâle), probablement effrayé lors de prises de photographies, s'est noyé dans l'oeuf. Le jeune vivant (femelle) mesurait à la naissance 359 mm et pesait 10,5 g, et a mué pour la première fois le 1er août. Juste après, elle a accepté délibérément un souriceau de deux grammes environ.

Ces deux animaux, dont c'est la première reproduction en captivité, se sont nourris uniquement entre le 1er mai et le 31 juillet 1989.

Jean-Pierre PAYNOT
12, rue du Chemin Vert
92150 SURESNES

Coronella austriaca (Coronelle lisse) (1)

Un couple d'âge inconnu est maintenu dans un terrarium de dimensions : 150x70x80 cm, chauffé par un câble de 25W au sol et éclairé par un tube de type "Grolux" de 40W allumé 12 heures par jour. L'hygrométrie est d'environ 55%. La température diurne, durant la saison d'activité, varie de 26 à 28°C, contre 16 à 18°C la nuit. La période de repos, faite à une température comprise entre 6 et 10°C, s'étend du début octobre à début mars pour les deux sexes. En 1988, le mâle s'est alimenté de début mars à fin septembre, alors que la femelle a mangé de début mars à fin juillet, puis en septembre.

Un accouplement a été observé le 28 avril 1988. La femelle a jeûné du 25 juillet au 19 septembre, et a mis bas 5 juvéniles (aucun mort-né) le 7 septembre 1988. Leurs taille et masse moyennes étaient respectivement de 139 mm (extrêmes : 132-143 mm) et de 3,2 g (extrêmes : 3,0-3,3 g). Les jeunes ont mué entre une et douze heures après la naissance, et trois d'entre eux ont accepté

délibérément de jeunes *Podarcis* le 21 Septembre, les deux autres ont dû être gavés avec des proies similaires le 10 octobre 1988.

Nous avons déjà reproduit cette espèce, avec d'autres spécimens, dans les mêmes conditions, en 1985. Tous les animaux ont été relâchés sur le lieu de capture des parents.

Vipera berus berus (Vipère Péliade) (1)

Un couple, d'âge inconnu, est gardé dans un terrarium dont les dimensions 100x50x40 cm, éclairé par un tube fluorescent de type "Gro-lux" de 40W, allumé 8 heures par jour. L'hygrométrie varie de 55 à 80-95%, selon l'emplacement dans le terrarium.

Durant la période d'activité, la température diurne varie entre 24 et 32°C selon l'endroit, et la température nocturne est comprise entre 16 et 18°C.

Le mâle subit une période de repos entre début novembre et début mars, la femelle entre fin octobre et fin mars. Durant cette période, la température est comprise entre 6 et 10°C. Les animaux se sont alimentés en 1989 de fin avril à début octobre pour le mâle, de fin mars à fin juin et de début septembre à début octobre pour la femelle. Des accouplements ont été observés le 6 avril et le 24 avril 1989. La femelle a jeûné du 26 juin 1989 au 2 septembre 1989 et a mis bas le 9 août 1989 6 juvéniles accompagnés de 2 mort-nés. La taille moyenne des jeunes vivants se montait à 155 mm (extrêmes : 147-160 mm) pour une masse moyenne de 3,4 g (extrêmes : 2,8-3,9 g). Les tailles et masses des mort-nés étaient de 141 et 146 mm, et de 2,9 et 2,2 g respectivement.

Les jeunes sont mués dans un délai de 1 à 8 heures après la naissance. Un des juvéniles a consommé un *Podarcis sicula* nouveau-né le 19 août, les autres ont été gavés le 18 septembre avec le même type de proie.

)

Vipera aspis francisciredi (Vipère Aspic d'Italie)

Un couple d'âge inconnu est élevé dans un terrarium mesurant 100x55x60 cm, chauffé par un câble de 25W et éclairé par un tube fluorescent de type "Gro-lux" de 40W allumé 12 heures par jour. L'hygrométrie est maintenue aux environs de 55%. Durant la période d'activité, la température diurne varie de 25 à 33% selon l'emplacement dans le terrarium, et la nuit la température est de 18-19°C. Durant la période de repos, qui va de début novembre à début mars pour le mâle, et de fin octobre à la mi-mars pour la femelle, les animaux sont maintenus à une température de 6-10°C.

Un accouplement a été observé le 3 avril 1988. La femelle a jeûné du 15 mai au 8 septembre 1988. Elle a mis bas 4 juvéniles vivants et 2 mort-nés le 3 septembre 1988. Les vivants avaient une taille et une masse moyenne respectivement de 194 mm (extrêmes : 177-215 mm) et de 6,5 g (extrêmes : 6,2-6,8 g), alors que ces valeurs pour les deux mort-nés étaient respectivement de 147 et 163 mm, et de 4,9 et 5,2 g. Les jeunes ont mués entre 12 et 20 heures après la naissance, et ont mangé chacun un jeune *Podarcis* le 10 septembre 1988.

Nous n'avons pas reproduit cette espèce auparavant, et ces animaux ont été relâchés sur le lieu de capture.

Luca LUISELLI
Via Olona 7
I-00198 ROMA I (ITALIE)

(1) L'auteur élève cette espèce en Italie. Cette espèce est protégée en France, mais non en Italie où elle peut être détenue sans autorisation spéciale.

VIE DE LA SOCIÉTÉ - INFORMATIONS

Protection

A tous les membres de la Société,

Nous sommes de plus en plus souvent alertés par la présence dans les étangs et rivières de France, de tortues de Floride (*Pseudemys* ou *Chrysemys scripta*) dont l'aire de répartition naturelle aux Etats-Unis, s'étend de la Louisiane au Canada. Elles risquent de se reproduire si les mâles sont présents, de s'adapter plus facilement à l'hibernation si elles sont lâchées jeunes. Elles peuvent pondre dès 4 ans, alors que c'est 8-9 ans, pour la Cistude. Leur adaptation dans les régions méridionales peut être plus rapide.

Nous souhaitons donc que tous les membres de la Société recueillent informations, et témoignages sur la présence de *Pseudemys* dans la nature, les recensent, confirment leur reproduction éventuelle et nous transmettent rapidement ces observations, afin de constituer un dossier.

D'ores et déjà, nous pouvons prendre contact, à titre individuel, avec les animaleries de nos régions respectives (sans engager la SHF dans ces commerces), afin qu'elles fassent passer aux acheteurs, l'information suivante : "....." (Voir lettre jointe).

Certains membres de la Société ont déjà commencé à recueillir ces animaux. On peut envisager leur "stockage" dans des bassins fermés avec accord des municipalités concernées, en séparant systématiquement les mâles très peu nombreux des femelles. Cependant, il faudra surveiller ces bassins.

Nous pensons également récupérer les animaux relâchés dans la nature.

Si certains ont déjà réfléchi ou commencé à résoudre ce problème, ils peuvent nous écrire, nous contacter, nous faire part de leurs expériences dans ce domaine. A terme, l'interdiction de l'importation est le but poursuivi.

En vous remerciant tous par avance.

Groupe CISTUDE
Alain VEYSSET
3 Rue Archimède
91420 MORANGIS

Commission PROTECTION
Jean LESCURE
Laboratoire Amphibiens-Reptiles
Muséum national d'histoire naturelle
25 rue Cuvier
75005 PARIS

A l'animalerie de :

Objet de cette lettre : "Tortues de Floride" (*Pseudemys scripta*)

Monsieur,

Nous tenons à rappeler par la présente, que si, la vente de ces animaux reste autorisée en France, leur présence de plus en plus nombreuse dans les étangs et rivières de notre pays, pose le problème de l'introduction d'une espèce étrangère en milieu naturel. Elles risquent de s'y reproduire, donc de faire régresser davantage encore la Cistude d'Europe, espèce locale, déjà bien menacée.

Nous vous serions gré de bien vouloir faire savoir à votre clientèle par voie d'affichette ou tout autre moyen visible, qu'il n'est pas souhaitable de relâcher ces animaux dans la nature, car il y a un risque réel de disparition autochtone.

Par ailleurs, nous sommes à votre disposition pour trouver des solutions afin de récupérer ces tortues "exotiques" qui vous sont rapportées régulièrement et dont vous ne savez que faire, lorsqu'elles ont atteint leur taille adulte.

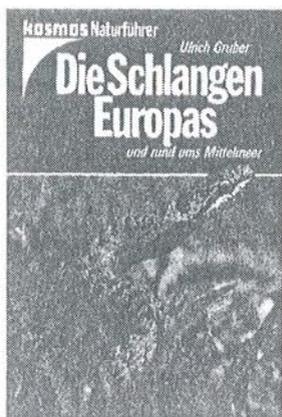
Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Mr.X
Adresse
Téléphone

Bibliographie

OUVRAGES RÉCENTS

- **Die Schlangen Europas und rund ums Mittelmeer**
par **Ulrich GRUBER (1989)**. Frankh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, 248 pages, 199 photographies en couleurs. DM.48,00)



Les serpents sont des animaux étonnamment beaux et élégants et présentant une adaptation parfaite à leur biotope. Ils constituent néanmoins, parmi tous les groupes animaux du monde, un de ceux le plus fréquemment victimes de préjugés. Leur moeurs silencieuses et cachées, mais également l'existence d'espèces venimeuses, ont sans doute contribué à la peur mais également au respect et à la vénération que l'Homme éprouve pour les serpents.

Le Dr Ulrich GRUBER présente dans son guide "Les serpents d'Europe", toutes les espèces connues du continent et du pourtour méditerranéen. En introduction sont présentés morphologie, biologie, écologie, éthologie, venins, maintien en captivité, protection et systématique du groupe, suivis de clés de détermination des familles et des genres. Les différentes espèces sont présentées ensuite ; chacune est illustrée par une ou plusieurs photographies en couleurs ou (rarement) en noir-et-blanc et accompagnée d'un texte détaillé qui décrit au lecteur les caractéristiques (longueur, écaillage, coloration, dessin), le biotope, le mode de vie, la nourriture, la reproduction et les particularités (traits typiques visibles au premier coup d'oeil, importance du danger pour les espèces venimeuses). Enfin, le livre comporte la liste des serpents pour chaque pays et une bibliographie assez importante.

De nombreuses espèces de serpents appartiennent aujourd'hui aux espèces animales menacées ; les informations contenues dans ce livre sont très importantes pour une protection efficace de ces animaux.

(Communiqué de presse)

- **Les Lézards de Guyane**
par **Jean-Pierre GASC (1990)**. Editions CHABAUD, 80 pages, 50 photographies en couleurs. 90 FF ⁽¹⁾

LES LEZARDS DE GUYANE



Jean-Pierre GASC

CHABAUD

Guyane, Amazonie française. A l'image stéréotypée vient se superposer à la lecture de cet ouvrage une autre vision de la Guyane. S'il est vrai que la forêt couvre plus de 90% du territoire guyanais, il est tout aussi vrai que le reste du territoire offre une grande variété de biotopes : villes, plages, savanes. La forêt elle-même, n'est pas homogène et uniforme.

Opportunistes, les lézards ont colonisé tous les milieux. Les trente-huit espèces que l'on trouve en Guyane présentent une extrême variété : terrestres comme *Ameiva*, aquatiques comme *Neusticurus*, arboricoles comme *Anolis*, carnivores ou végétariens, certains fuient l'homme et d'autres lui sont inféodés. D'aucuns préfèrent l'ombre et d'autres la lumière, les uns s'enfouissent dans la litière, d'autres vivent à la

cime des arbres.

Le livre suit une présentation logique : distribution des espèces par milieux, description et biologie par espèce.

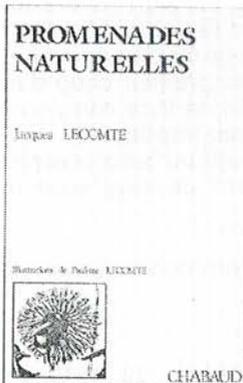
Cinquante photos illustrent cet ouvrage : elles présentent les espèces les plus rares et sont, pour la plupart inédites. On verra le rarissime *Bachia* aux pattes atrophiées et les minuscules *sphérodactyles* qui sont les plus petits vertébrés terrestres.

Cet ouvrage est le premier d'une série consacrée à la faune des Départements et Territoires d'Outre-Mer.

(Communiqué de presse)

• Promenades naturelles

par Jacques LECOMTE (1990). Editions CHABAUD, 128 pages. Illustré par Paulette LECOMTE d'aquarelles couleurs. 95 F. (1)



Douze mois dans la nature, douze promenades, douze problèmes d'écologie générale exposés et analysés, douze thèmes qui touchent à la richesse et à la diversité du vivant : la polygamie, les animaux bâtisseurs, les migrations, la défense du territoire, l'apprentissage des comportements, des rapports proie-prédateur, la co-évolution, etc...

Ecologie ? Le terme est trop galvaudé pour être appliqué à cet ouvrage, l'un des plus importants publiés sur la complexité des systèmes naturels. Chaque chapitre s'ouvre sur une scène que chacun de nous aurait pu vivre : l'envol d'une gélinotte, le passage d'un bourdon, la course d'un lièvre. De l'anecdote, naît le thème du chapitre. Puis se développe un véritable feu d'artifice d'exemples, pris sur tous les

continents et dans toutes les familles : au barrage du castor répond la toile de l'épeire, à l'envol des grues se superpose la migration des colibris de Floride et les amours du tétras-lyre servent de contrepoint aux moeurs sexuelles du damalisque.

Cet ouvrage veut être un pont entre la recherche la plus avancée et les préoccupations d'un public plus vaste. Trois idées forces s'en dégagent :

— le monde du vivant est terriblement complexe et on doit se garder des simplifications abusives.

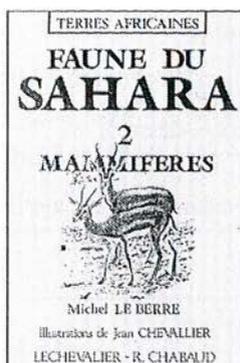
— le concept d'inné doit être revu et il est en passe de l'être.

— l'intervention de l'homme n'est pas nécessairement catastrophique.

(Communiqué de presse)

• Faune du Sahara. 2. Mammifères

par Michel LEBERRE (1990). Editions CHABAUD (1)



Il s'agit d'un ouvrage de 360 pages, édité dans la collection "Terres africaines", publié sous la direction de Raymond CHABAUD et préfacé par Francis PETTER.

C'est le deuxième volume de cette série, le premier étant consacré aux Poissons, Amphibiens et Reptiles (cf. Bull. S.H.F. n° 50, p.60).

Il comporte un rappel sur les différents types de milieu saharien et le répertoire de 142 espèces avec pour chacune d'elles diverses informations concernant leur biologie, leur répartition (1 carte par espèces) et leur description. L'illustration est de Jean CHEVALIER.

(1) Informations sur demande ou commande à : Editions Raymond CHABAUD, 17 cité Joly - 75011 PARIS.

L'Histoire des connaissances zoologiques et ses rapports avec la Zoologie, l'Archéozoologie, la Médecine vétérinaire, l'Ethnologie.

Journée d'étude - Université de Liège, 4 mars 1989,

volume édité par Liliane BODSON avec la collaboration de Roland LIBOIS, Université de Liège, 1990 (Colloques d'histoire des connaissances zoologiques. 1) ISSN : 0777-2491
1 vol. broché, 84 pp., tableaux et graphiques.

Contenu : Liliane BODSON, *Préface* (p. I - IV); Liste des participants (pp. 1 - 3); Abstracts (p. 5); Résumés (pp. 7 - 8); François DE BEAUFORT, *Le concept de zoologie et d'écologie historiques appliqué à une espèce disparue : le Loup, Canis lupus L. 1758, en France, du XVIIIe au XXe siècle* (pp. 9 - 33); Achille GAUTIER, *L'histoire des connaissances zoologiques et des relations entre l'homme et l'animal : apport à l'archéozoologie* (pp. 35 - 43); Paul-Pierre PASTORET, *L'histoire des connaissances zoologiques et des relations entre l'homme et l'animal : apport à la médecine vétérinaire* (pp. 45 - 57); Marianne MESNIL, *L'ethnologue entre le dragon et le serpent* (pp. 59 - 72); Index des auteurs cités (pp. 73 - 74); Table des matières (p. 75).

Prix de vente : 275 F.B. (+ frais d'expédition en Belgique : 25 F.B.; à l'étranger : 50 F.B.).

Adresser les commandes, au moyen du formulaire ci-dessous, à Liliane BODSON, rue Bois-l'Évêque 33, B-4000 Liège.

Modalités de paiement :

- virement postal ou versement postal au CCP 000-1305674-54 des "Colloques d'histoire des connaissances zoologiques", ULg, place du 20-Août 32, B-4000 Liège;
- mandat poste international à l'ordre de Liliane BODSON (adresse ci-dessus);
- pour la France exclusivement : chèque bancaire libellé à l'ordre de Roland LIBOIS, B-5090 Héron.

N.B. Les frais bancaires liés à l'encaissement de chèques provenant d'autres pays que la France sont à charge du débiteur.

✂

BULLETIN DE COMMANDE

NOM et Prénom ou Institution :

Adresse postale : Rue

Code postal Ville

Pays

désire recevoirexemplaire(s) du volume *L'Histoire des connaissances zoologiques et ses rapports avec la Zoologie, l'Archéozoologie, la Médecine vétérinaire, l'Ethnologie.*
Journée d'étude - Université de Liège, 4 mars 1989.

- Je vire ou verse * la somme de au compte de chèques postaux

- J'adresse* la somme de par mandat poste international / (de France) par chèque bancaire*

Date :

Signature :

*Biffer la mention inutile

**CONGRÈS ANNUEL 1991
DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE
ORSAY (19 juin - 22 juin 1991)**

1ère annonce et appel de publication

THÈME : Amphibiens et Reptiles

LIEU DE RÉUNION : Bâtiment des Colloques (Bât.338)
de l'Université de Paris-Sud
Centre Scientifique d'Orsay
91405 ORSAY

STRUCTURE D'ACCUEIL : Université de Paris-Sud
Centre Scientifique d'Orsay
91405 ORSAY

Retourner la fiche jointe avant fin Mars 1991 à l'adresse suivante :

Jacques HOURDRY
Laboratoire de Biologie du Développement des Vertébrés
Inférieurs (Bât.441)
Centre Scientifique d'Orsay
Université de Paris-Sud
91405 ORSAY Cedex
Tél. : 69.41.75.72

Mme, Mr :

Prénom :

Adresse précise :

Ville :

Pays :

J'envisage de présenter une communication	OUI	NON
Je présenterai un poster	OUI	NON
Je souhaite être hébergé à l'hôtel (une liste d'hôtels vous sera envoyé)	OUI	NON
Je désire une chambre à la Cité Universitaire	OUI	NON
Je désire une fiche réduction pour Congrès (SNCF)	OUI	NON

SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE

Association fondée en 1971
agrée par le Ministre de l'Environnement le 23 février 1978

Siège Social

Université de Paris VII, Laboratoire d'Anatomie comparée
2 Place Jussieu - 75251 PARIS Cedex 05

Secrétariat

Jean-Marc FRANCAZ, U.F.R. Sciences, B.P. 6759 - 45067 ORLÉANS Cedex 2

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : Robert GUYÉTANT, Université de Besançon, Faculté des Sciences - 25030 BESANÇON Cedex

Vice-Présidents : Gilbert MATZ, Université d'Angers, Faculté des Sciences - 49045 ANGERS Cedex
Daniel TROMBETTA, 94 Grande Rue - 94130 NOGENT-SUR-MARNE

Secrétaire général : Jean-Marc FRANCAZ, U.F.R. Sciences, B.P. 6759 - 45067 ORLÉANS Cedex 2

Secrétaire adjoint : Patrick DAVID, 14 Rue de la Somme - 94230 CACHAN

Trésorier : Michel LEMIRE, Laboratoire d'Anatomie Comparée - Muséum National d'Histoire Naturelle, 55 rue Buffon
75231 PARIS Cedex 05

Trésorier adjoint : Bernard EMLINGER, 9 rue de l'Eglise, Sancy les Mèaux - 77580 CRECY-LA-CHAPELLE

Autres membres du conseil : Jean-Marie EXBRAYAT, Bernard LE GARFF, Jean LESCURE

Membres d'Honneur : Guy NAULLEAU et Gilbert MATZ

ADMISSIONS

Les admissions à la S.H.F. sont décidées par le Conseil d'Administration sur proposition de deux membres de la Société (art.3 des Statuts). N'envoyez votre cotisation au secrétaire général qu'après avoir reçu l'avis d'admission du conseil.

1991

COTISATIONS ET ABONNEMENTS MEMBERSHIP AND SUBSCRIPTIONS RATES

Cotisations/Membership	France et DOM-TOM/Europe/Afrique	Amérique/Asie/Océanie
+ de 20 ans	120 FF	30 US \$
— de 20 ans	80 FF	—
Le service de la revue est assuré aux membres à jour de leur cotisation.		
CLUB JUNIOR	40 FF	—
Abonnements au Bulletin de la SHF Subscription to SHF Bulletin	140 FF	35 US \$

To our members in America, Asia or Pacific area :

The S.H.F. bulletin is a quarterly. Our rates include the airmail postage in order to ensure a prompt delivery.

Modalités de règlement :

1. Chèque postal : à l'ordre de la SHF, CCP 3796-24 R Paris. Envoi direct à notre Centre de chèques. Cette modalité est très recommandée aux étrangers qui, en ce cas, doivent envoyer leur chèque postal en France par l'intermédiaire de leur centre de chèques (faire indiquer le nom de l'expéditeur).
2. Chèque bancaire à l'ordre de la SHF, ou mandat postal au nom de la SHF. Envoi direct au secrétaire général (adresse ci-dessus).
3. Nous rappelons que les dons ou cotisations de soutien sont les bienvenus.

Changement d'adresse :

N'omettez pas de signaler sans retard au secrétariat tout changement d'adresse.

BIBLIOTHÈQUE

Les périodiques obtenus par la S.H.F. en échange avec les autres sociétés (liste publiée dans le bulletin) ainsi qu'une bibliothèque de tirés-à-part sont regroupés au Laboratoire de Biologie animale, Faculté des Sciences, 2 Bld Lavoisier - 49045 Angers Cedex. Les articles de ces périodiques peuvent être consultés sur demande adressée à G. MATZ. En outre, nous demandons aux auteurs d'envoyer leurs travaux récents en 2 exemplaires à cette bibliothèque.

**SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE
DE FRANCE**

Association fondée en 1971
agrée par le Ministre de l'Environnement le 23 février 1978

Siège Social

Université de Paris VII, Laboratoire d'Anatomie comparée
2 Place Jussieu - 75251 PARIS Cedex 05

Secrétariat

Jean-Marc FRANCAZ, U.F.R. Sciences, B.P. 6759 - 45067 ORLÉANS Cedex 2
Tél. : 38.41.70.94
Télécopie (Fax) : 38.41.70.69
Télex : 783388 F UNIVORL

ADRESSES UTILES

Directeur de la publication : R. GUYÉTANT, Université de Besançon, Faculté des Sciences - 25030 BESANÇON Cedex

Responsable de la rédaction : R. VERNET, Ecole Normale Supérieure, Laboratoire d'Ecologie, 46 rue d'Ulm - 75230 PARIS Cedex 05

Responsable enquête de répartition (Amphibiens) : R. GUYÉTANT (adresse ci-dessus)

Responsable enquête de répartition (Reptiles) : J. CASTANET, Université de Paris VII, Laboratoire d'Anatomie comparée, 2 place Jussieu - 75251 PARIS Cedex 05

Responsable de la commission de protection : J. LESCURE, Laboratoire Amphibiens-Reptiles; Muséum National d'Histoire Naturelle, 25 rue Cuvier - 75005 PARIS

Responsable de la commission d'ethnoherpétologie et histoire de l'herpétologie : L. BODSON, 33 rue Bois-l'Evêque - B 4000 LIÈGE, Belgique

Responsable de la commission de terrariophilie : P. DAVID, 14 rue de la Somme - 94230 CACHAN

Responsable de la circulaire d'annonces : P. DAVID (adresse ci-dessus)

Responsable des Archives et de la Bibliothèque : G. MATZ, Université d'Angers, Laboratoire de Biologie animale, 2 Bld Lavoisier - 49045 ANGERS Cedex

Responsable section parisienne : D. TROMBETTA, 94 Grande Rue - 94130 NOGENT-SUR-MARNE

Responsable de la photothèque SHF : D. HEUCLIN, La Morcière - Vaux en Couhé - 86700 COUHÉ-VÉRAC

Responsables du Club Junior SHF : Y. VASSE, 35 rue de Wattignies - 75012 PARIS

Dessin de couverture: F. CHEVRIER
Triturus cristatus
Triton Crêté