bulletin de la SOCIETE HERPETOLOGIQUE de France

2e TRIMESTRE 1980

N° 14



BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE

BULLETIN DE LIAISON
2e trimestre 1980 — n° 14

EDITORIAL 5

JOURNÉES 1979
ELEVAGE

Elevage et reproduction de l'Orvet, C. POIVRE 7

Une expérience d'élevage d'un Vipéridé africain : *Bitis arietans* (Merrem), B. ROSSELOT 22

ECOLOGIE

Données sur l'écologie de *Vipera ursinii ursinii* au Mont Ventoux, J.P. BARON 26

REPARTITION

Les Reptiles et les Amphibiens de la région de Bonnevaux-Frasne (Doubs), R. GUYETANT 28

Présentation de quelques Amphibiens et Reptiles de l'Europe, P. RECAMIER et D. LAIBE 44

VENINS

Auto-observation d'une morsure de *Vipera ammodytes*, G. NAULLEAU 47

PROTECTION

L'interdiction de vente des Tortues vivantes dans les Poisonneries, J. LESCURE 52

Expositions itinérantes, J. FRETEY 55

Pour ou contre l'utilisation d'Amphibiens-Reptiles dans les zoos, expositions temporaires, dissections et élevages de l'enseignement secondaire et supérieur, etc..., M. ALCHER ... 59

TRIBUNE LIBRE

Réflexions et propositions, M. DUMONT 62

Réflexions d'un Herpétologiste amateur sur la S.H.F., L. CAPEZZONE 65

La Terrariophilie au service du Reptile !, D. LESPILETTE 66

Pour une Protection de la faune herpétologique, pour une Terrariophilie reconnue, M. ALCHER 68

VIE DE LA SOCIÉTÉ

Compte-rendu d'activité de la section parisienne 70

Nouvelles administratives 72

Stages d'initiation à l'Herpétologie 73

ANNONCES 75

EDITORIAL

L'augmentation trop forte du coût des pages que nous publions dans le Bulletin de la Société Zoologique de France, nous oblige à interrompre provisoirement leur parution.

En 1979, le prix des frais d'impression et d'achat des tirés-à-part (environ 8000 F) de ces pages a atteint le prix de revient des trois autres numéros du Bulletin de la S.H.F. Après avoir été averti de cette situation par le Trésorier de notre Société, le Comité de Rédaction a envisagé un certain nombre de mesures. Ses propositions ont été discutées et approuvées par le Conseil dans sa séance du 15 mars 1980.

Il a été décidé à cette réunion de :

— suspendre provisoirement la publication des Comptes-rendus des Séances de la Société Herpétologique de France dans le Bulletin de la Société Zoologique de France.

— de faire paraître, dès 1980, 4 numéros offset du Bulletin de la S.H.F.

— de publier encore, en 1980, 10 pages dans le Bulletin de la Société Zoologique de France, car nous nous étions engagés envers plusieurs collègues qui avaient présenté des communications à Bonnevaux-Frasne.

Nous regrettons la suspension temporaire de la publication des Comptes-rendus de nos journées annuelles dans une revue scientifique diffusée dans le monde entier mais, actuellement, les finances de la Société ne peuvent pas supporter une telle hausse des prix.

Après avoir recueilli l'avis des auteurs, les comptes-rendus des communications des Journées 1979 paraissent dans ce numéro (p. 7 à 51) ou seront publiés soit dans le Bulletin de la Société Zoologique de France soit, pour deux d'entre eux (ceux de Fretey et Lescure), dans la Revue d'Ecologie appliquée (La Terre et la Vie).

Notre Bulletin est imprimé en offset à l'Université de Franche-Comté à Besançon pour un prix modéré grâce à notre collègue R. GUYETANT et surtout grâce au personnel du service de l'Imprimerie de la Faculté des Sciences. Son nombre de pages a sensiblement augmenté depuis sa création : 96 (n° 1, 2, 3) en 1977, 139 (n° 5, 6, 8) en 1978 et 173 (n° 9, 10, 12) en 1979. Son contenu s'est de plus en plus diversifié et sa présentation s'est nettement améliorée. Un index général des articles sera inséré dans le dernier numéro de cette année,

Pour les membres de la S.H.F. qui ne peuvent venir ni aux Journées annuelles, ni aux réunions de la Section parisienne, le Bulletin est l'émissaire à domicile de la Société, l'instrument privilégié de communication avec les autres Herpétologistes. L'équipe de rédaction en est consciente et travaille pour que le Bulletin remplisse ces fonctions.

Envoyez-nous vos suggestions, spécialement sur les thèmes que vous désirez voir traiter dans le bulletin, nous nous efforcerons de satisfaire à vos demandes dans la mesure du possible. Vos articles, notamment ceux relatant vos expériences d'élevage ou vos observations de terrain, seront toujours les bienvenus.

Une bonne nouvelle ! Après la décision du Conseil, le 13 octobre 1979, d'organiser des stages d'initiation à l'Herpétologie, nous passons maintenant au stade de la réalisation. Un stage aura lieu à Chizé en 1980 (voir p. 73). Ce sera le premier d'une longue série qui, nous l'espérons, répondra à l'attente d'enseignants, étudiants, naturalistes, techniciens de laboratoire, personnels de Zoo, enquêteurs, bref de tous ceux qui, professionnels, scientifiques ou amateurs désirent progresser en Herpétologie. En 1981, nous pensons pouvoir en réaliser un à Bonnevaux-Frasne (vacances de Pâques) et un autre à Angers ou Chizé (Grandes vacances) qui sera peut-être ouvert à des jeunes.

Le Responsable du Comité de rédaction :
Jean LESCURE

JOURNÉES 1979
ELEVAGE

ELEVAGE ET REPRODUCTION DE L'ORVET

PAR
Claude POIVRE

L'Orvet, l'un des Lézards les plus faciles à élever, peut être considéré comme le ''Reptile idéal'' par un terrariophile débutant ou comme animal facilement observable en laboratoire, pour effectuer certaines recherches (biologie, comportement, etc ...), d'autant qu'il est relativement prolifique. Un certain engouement, manifesté par les terrariophiles, pour les faunes exotiques qui comptent beaucoup d'espèces très spectaculaires et aussi très interessantes (engouement que je partage d'ailleurs et qui ne va pas forcément jusqu'au snobisme), ne doit pas faire oublier que nous avons aussi, en Europe, une faune attractive par son éthologie et sa biologie. Je pourrais peut-être aussi parler d'écologie et d'environnement, c'est très à la mode. Mais ces deux sciences, étroitement liées, n'en sont encore qu'à leurs premiers balbutiements et on ne peut en parler qu'avec prudence, ce que ne font pas toujours certaines personnalités savantes ou politiques. Il faut une grande compétence pour traiter ces sujets.

L'étude de l'Orvet en terrarium n'est qu'un modeste exemple parmi d'autres. Il y a beaucoup d'animaux mal aimés (Serpents, Scorpions, Araignées, très nombreux Insectes, etc...) qui peuvent procurer bien des enseignements et bien des joies au terrariophile qui veut voir et connaître.

HABITAT

L'Orvet est très commun dans presque toute la France. On le rencontre un peu partout, principalement en terrain frais, mais non marécageux ; ce qui n'exclut pas sa présence dans des lieux relativement secs et rocailleux s'il y trouve quelques unes de ses proies habituelles. C'est principalement dans les terrains limoneux cultivés, les prairies humides bordant les rivières, ruisseaux et étangs qu'on trouve l'Orvet en grand nombre. Il y rencontre, en abondance, ses proies de prédilection : Limaces, Vers-de-terre, Chenilles lisses, etc ... Mais on le voit aussi dans les vergers, vignes, prés et bois, situés au flanc des coteaux bien exposés, où grouille sous les pierres, ainsi que sous les branches mortes, toute une petite faune. Il n'est pas absent des plateaux, surtout en lisière de forêt où l'humus contient beaucoup de Vers, Araignées, Insectes, Cloportes et autres bêtes. Les jardins potagers ou d'agrément, les vergers autour des maisons l'abritent souvent, y compris dans les banlieues des villes ; malheureusement on l'y massacre, soit par confusion, soit pour le plaisir (malsain) et c'est dommage, car il détruit les Limaces avec presque autant d'efficacité que les produits chimiques, tout en étant sans danger pour l'Homme et ses enfants.

Les tas de bois, de pierres (exemple : talus des voies ferrées secondaires), les pierres plates, les vieilles planches, caisses et tôles qui traînent dans les terrains vagues, constituent les refuges habituels de l'Orvet en cas de danger et pour le repos. Mais, ce sont les galeries des Rongeurs (Mulots et Campagnols) qui lui fournissent les abris les plus sûrs, en particulier pendant la période hivernale (durant l'hibernation). Dans les sols meubles, il creuse un terrier à l'aide de sa tête qu'il y force comme un coin ; cela se constate facilement en terrarium. Notre Reptile possède d'ailleurs une bonne musculature. Sans qu'il soit grimpeur, au sens strict du terme, comme certains Lézards et Serpents, on le trouve quelquefois dans les trous des vieux murs de clôture et des bâtiments en ruine. L'Orvet n'a pas, à ma connaissance, la réputation de grimper aux arbustes dans la nature, puisqu'il chasse ses proies sur le sol, mais en terrarium, il n'hésite pas à le faire pour s'évader ; j'en ai fait plusieurs fois l'expérience.

NOURRITURE

La nourriture de base de l'Orvet se compose de Limaces, Lombrics, Chenilles lisses (1) et jeunes Escargots. Les grands Escargots ne sont pas mangés pour des raisons bien compréhensibles de volume et de dureté des coquilles ; celles des petits peuvent être broyées.

Les Araignées vivant sous les pierres, les Cloportes, certains Insectes, ainsi que des larves, forment une nourriture complémentaire. Il lui arrive parfois, de manger d'autres Lézards (jeunes de l'année).

Dans les zones de cultures maraîchères, ce sont les petites Limaces blanches et grises, toujours abondantes, que l'Orvet consomme le plus.

On peut donner aux Orvets en captivité des larves du type "Ver blanc" (larves de Coléoptères parasites de végétaux), des proies inhabituelles telles que les "Vers de farine" (non acceptés par certains individus), mais jamais de Chenilles poilues, ni d'Insectes trop vifs. Les premières, souvent urticantes, ne sont pas acceptées ; les autres, effraient les Orvets par leurs déplacements intempestifs, par exemple les Sauterelles et Criquets qui sont, par contre, dévorés par beaucoup de Lézards tétrapodes plus agiles (le Lézard des murailles, par exemple). Mais la meilleure nourriture pour les Orvets élevés en terrarium sera toujours composée de Limaces et de Lombrics. Les très jeunes Orvets doivent être nourris de petits Vers de terreau ou de petites larves, en rapport avec leur taille. Certains éleveurs, surtout en ville, peuvent éprouver de sérieuses difficultés à récolter des Limaces ou des Vers de terre, mais il leur est possible de remédier à cet inconvénient en élevant des *Galleria mellonella,* papillons parasites des ruchers, dont les Chenilles sont très appréciées par de nombreux Reptiles et constituent une nourriture riche. La taille de ces Chenilles variant de 2 à 30 mm environ selon le stade, facilite le nourrissage des Orvets à partir de leur naissance.

(1) Un des Orvets que j'ai en élevage, effrayé lors de sa capture, a vomi une grosse Chenille lisse de 5 cm de longueur, sur 1 cm de diamètre ; le diamètre du corps du Reptile était à peine supérieur.

L'Orvet boit assez souvent ; il se baigne volontiers aussi en passant dans les flaques d'eau (en captivité, dans son abreuvoir) ou dans l'herbe mouillée par la rosée du matin. S'il tombe à l'eau en rivière ou ruisseau, par exemple, il nage très bien, mais s'il ne peut regagner la terre ferme rapidement il se noie ; il est fort douteux qu'il aille nager volontairement.

ACTIVITÉ

Le degré d'activité de l'Orvet dépend comme pour les autres Reptiles, de la température ambiante. Donc, dans nos pays tempérés, il est saisonnier (Fig. 1), allant croissant du printemps au coeur de l'été pour décroître jusqu'au mois d'octobre où toute l'activité cesse pour une longue période d'hibernation. Il est, néanmoins, très important de souligner que l'assimilation a des exigences plus strictes vis à vis de la température extérieure que le métabolisme général ; je prends un exemple : entre 12 et 18°C, mes Orvets circulent dans leur terrarium et vont boire de temps à autre, mais refusent toute nourriture. Vers 19-20°C, l'activité des enzymes digestives est suffisante pour neutraliser les processus de putréfaction de la proie et l'intoxication qui en résulte, mais encore en dessous de la normale pour produire un bilan énergétique favorable (1). La digestion est lente, mes Orvets se nourrisent peu (environ 1 fois par semaine), ne profitent pas de cette nourriture pour leur croissance ; c'est donc une alimentation de maintenance. Aux environs de 25°C, les animaux mangent tous les trois jours et commencent à muer. En été, si la température atteint 28 à 30°C dans la journée, les Orvets absorbent chaque jour une quantité assez considérable de nourriture (4 à 5 Lombrics de 10 cm, pour une femelle de 35 cm, ou 12 à 15 petites Limaces blanches) ; il en résulte donc une croissance plus rapide et les Reptiles muent une fois par mois, voire même quelquefois toutes les trois semaines. La température maximale qui est atteinte chaque jour est plus importante que la température moyenne à laquelle est soumis un Reptile. Au dessous de 0°C, la mort survient ; c'est le minimum létal. Le maximum létal se situe aux environs de 45°C. La température minimale tolérée (± 14°C) est celle au-dessous de laquelle l'animal ne sort plus de son abri, bien qu'il soit encore capable d'activité en cas de danger. L'optimum, ou température recherchée spontanément dans son milieu par l'Orvet, est généralement de 28°C. Cela n'exclut pas nécessairement une activité normale un peu au-dessous ou au-dessus de ce point. La température maximale tolérée est d'environ 38°C.

La température du corps de l'Orvet, comme des autres Reptiles, dépend principalement de la température du substrat (surtout par conduction et un peu par rayonnement réfléchi) et de l'intensité de l'insolation (par rayonnement direct). La température de l'air exerce peu d'influence.

PREDATION

Des observations multiples m'ont permis de constater l'un des aspects

(1) Chiffres modifiés de 2°C en moins par rapport à ceux publiés précédemment (cf. POIVRE, 1972. — L'Orvet (*Anguis fragilis* L.) et son étude en terrarium (2ème partie). **La Pisc. Fr., n° 32** : 62-72), à la suite de nouvelles observations.

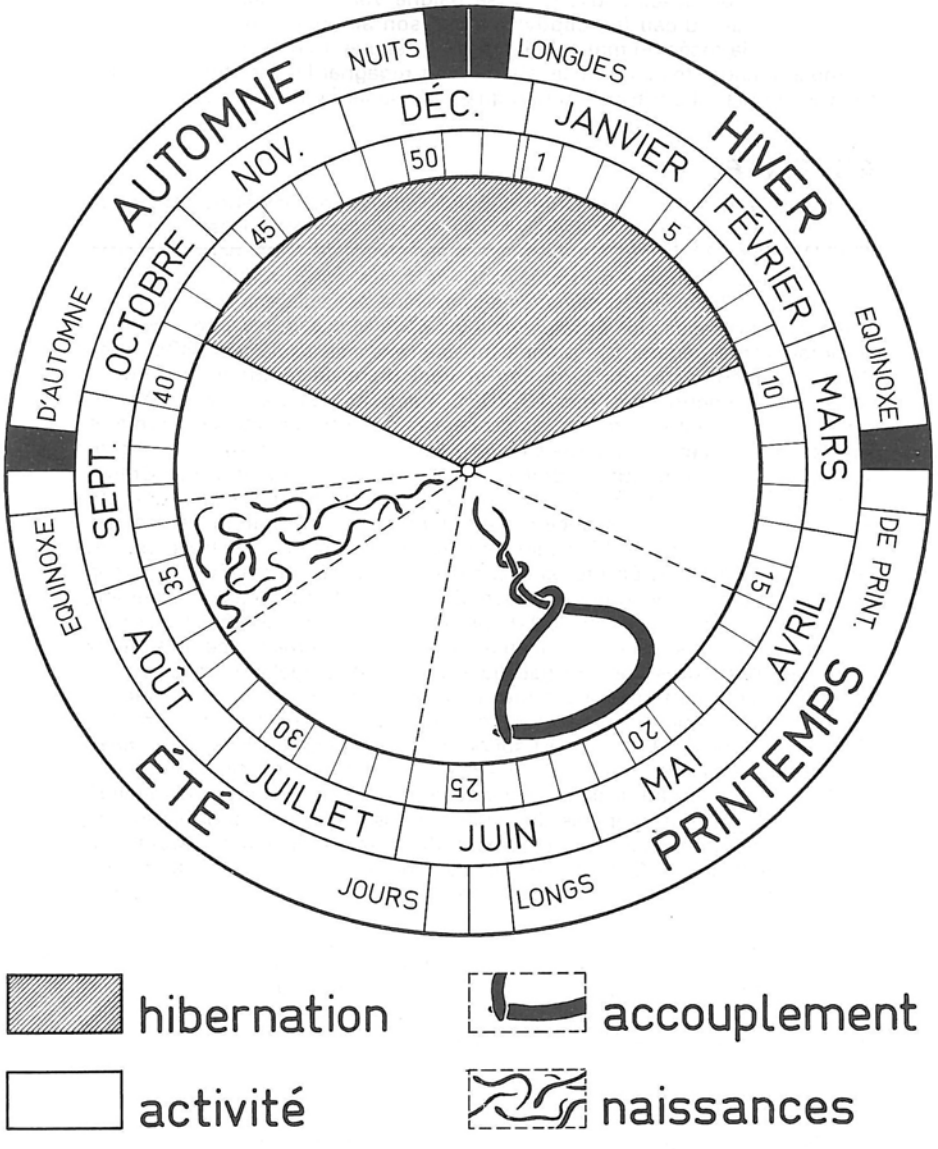


Fig. 1 : Cycle annuel de l'Orvet (d'après SMITH, 1954, un peu modifié, in POIVRE, 1972)

du comportement prédateur de l'Orvet, vis à vis des Lombrics principalement. Il semble que ce comportement s'apparente plus à celui des Serpents qu'à celui des autres Lézards. L'Orvet est d'ailleurs capable d'avaler des proies relativement grosses par rapport à sa taille (Fig. 2,A), ce qui se voit fréquemment chez les Serpents.

Les Lombrics de grande taille (± 15 cm pour un Orvet de 35 cm) sont, après détection et observation attentive, saisis soudainement et violemment par la tête (Fig. 2,B), en travers, entre la bouche et le clitellum (bourrelet génital). Le Ver de terre se débat énergiquement et, parfois, s'enroule autour du Reptile qui le maintient (Fig. 2,C). Par un mouvement de va et vient saccadé des machoires, portant de petites dents coniques recourbées vers l'arrière, l'Orvet déglutit lentement sa proie (Fig. 2,D). Les petits Vers sont saisis par le milieu du corps et avalés pliés en deux.

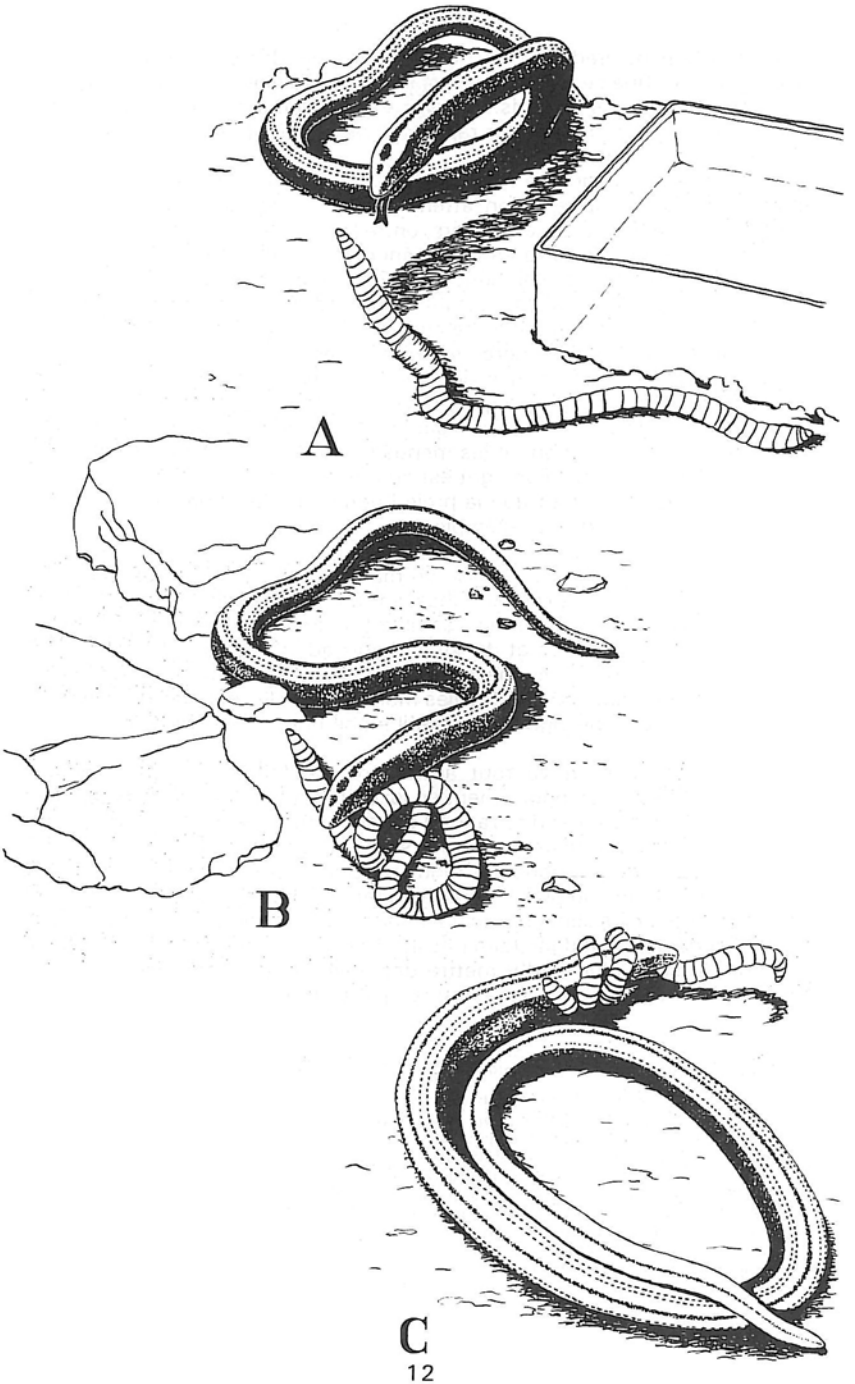
Les Limaces, d'après mes dernières observations, sont capturées et dégluties de la même manière que les Vers, en fonction de leur taille. Quant aux petits Escargots, ils sont saisis par la tête ; la coquille est broyée au passage pendant la déglutition, et les menus morceaux de celle-ci tombent sur le sol ou sont avalés. Si l'Escargot est au repos dans sa coquille, il n'est pas capturé par l'Orvet. Il faut que la proie bouge ; je n'ai jamais vu ce Reptile saisir un Lombric mort, par exemple.

Dans la nature, l'Orvet chasse en maraude comme d'autres Reptiles ; certains (la Vipère, par exemple) chassant à l'affût. L'odorat de l'Orvet est bien développé, ce qui lui permet, semble-t-il, de suivre une proie à la piste. Etant amateur de Limaces et de Vers, il sort au crépuscule, à l'aube, ainsi qu'après chaque pluie. Il chasse aussi les Vers, Cloportes, Araignées, etc ..., en se glissant sous les feuilles mortes, dans les galeries de Rongeurs et les éboulis ; cela ne signifie pas qu'il mène une vie souterraine.

En terrarium, il en va tout autrement. Le fait même qu'on nourrit l'Orvet, modifie son comportement en lui évitant (à de très rares exceptions près, par exemple en grand terrarium) de rechercher ses proies. Seul le comportement d'attaque reste le même, sauf en cas de concurrence alimentaire ; celle-ci peut provoquer l'attaque précipitée et simultanée d'un même Ver par deux Orvets ou plus (1) ; cela se termine par un nez à nez (Fig. 2,E) sans danger pour les concurrents qui finissent par sectionner leur proie en se contorsionnant. Il faut donc faire très attention pour peupler un terrarium (en fonction de son volume) d'y mettre des animaux de même force (2). Un Orvet plus faible que les autres peut mourir de malnutrition à

(1) Même si les proies grouillent autour d'eux : l'attaque de l'un stimule l'autre.

(2) En 1972, lors de mes premières observations, j'ai fait la constatation suivante : "Je n'ai jamais vu deux Orvets se battre pour un Lombric, ils se contentent d'en saisir une extrémité chacun, en tirant à soi tout en déglutissant". C'est exact en ce qui concerne deux Orvets récemment capturés et élevés ensemble dès le départ mais inexact lorsque le nombre d'individus est supérieur à deux, lors de l'introduction d'un nouvel occupant au sein d'un groupe ancien de deux Orvets, ou lorsque deux individus préalablement tolérants ont été groupés temporairement avec d'autres ou sont en élevage depuis longtemps. Des batailles plus ou moins violentes peuvent alors éclater en cas de concurrence alimentaire. (cf. Observations sur le comportement prédateur de l'Orvet (*Anguis fragilis* L.). I. La capture des Lombrics. **La terre et la Vie,** n° 4, 1972 : 583-590. L'Orvet (*Anguis fragilis* L.) et son étude en terrarium (2ème partie. **La Pisc. Fr.,** n° 32, 1972 : 62-72).


A
B
C

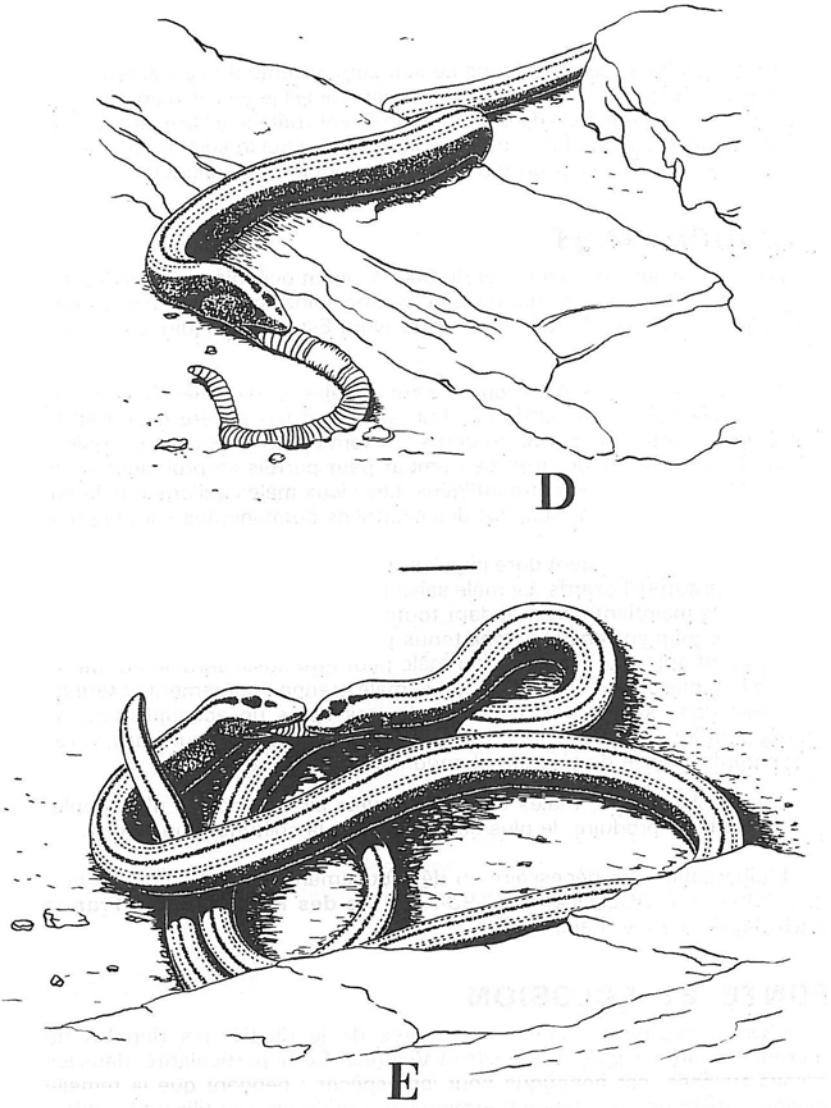


Fig. 2 : A, B, C et D, phases successives de la capture et de la déglutition d'un Lombric par l'Orvet. E, nez à nez résultant de la concurrence alimentaire (d'après POIVRE! 1972).

la suite des multiples perturbations de son comportement ; j'en ai fait involontairement l'expérience. Il faut toujours séparer les jeunes des adultes. Au bout de quelques semaines de captivité, un Orvet traité sans brusquerie sort de son refuge lorsqu'il a faim, dès que la personne qui le soigne apparaît. Il lui arrive même d'attaquer un Ver tenu par les doigts du soigneur.

ACCOUPLEMENT

Dans les régions de l'Ouest et du Sud, à climat océanique ou méditerranéen, l'accouplement a lieu durant la deuxième quinzaine d'avril, les mois de mai et juin ; dans le Centre, l'Est et le Nord-Est, en mai-juin seulement (Fig. 1).

Il est souvent précédé de combats entre mâles. Lorsque les deux rivaux sont en présence, ils se saisissent l'un et l'autre par la tête ou un autre endroit de la partie antérieure du corps, se tordent en tous sens et roulent l'un sur l'autre dans leur lutte. Le combat peut parfois se prolonger et de sévères blessures peuvent être infligées. Les vieux mâles qui ont livré beaucoup de batailles portent souvent des cicatrices permanentes sur le corps.

L'acte d'accouplement dure plus longtemps (parfois plus de 20 heures) que chez les autres Lézards. Le mâle saisit la femelle par la tête ou le cou, en travers, et la maintient ainsi pendant toute la durée de l'accouplement. Les cloaques se joignent ensuite, maintenus par l'organe copulateur mâle, les queues étant enlacées ; le corps du mâle peut être aussi enroulé autour de celui de la femelle. Il peut se faire que le mâle prenne entièrement la tête de la femelle dans sa bouche. Quelques heures après un accouplement, la femelle peut être fécondée par un second mâle. Lorsque les deux partenaires se séparent, la prise de tête est abandonnée la dernière.

Les combats entre mâles ont lieu en plein air. Par contre, l'accouplement semble se produire, le plus souvent, dans la solitude d'un refuge.

L'hibernation est nécessaire au déclenchement du cycle reproducteur chez l'Orvet (cf. ROLLINAT R., 1934. **La vie des Reptiles de la France centrale.** Delagrave. Paris).

PONTE ET ECLOSION

L'Orvet est ovovivipare comme près de la moitié des Reptiles de l'Europe (Lézard vivipare, Coronelle et Vipères). Cette particularité, dans les régions fraîches, est bénéfique pour les espèces : pendant que la femelle gravide obtient une régulation thermique de son corps, en utilisant les différentes sources de chaleur, les oeufs sont ''couvés'' dans le ventre maternel, plus sûrement et plus rapidement qu'en étant pondus dans un abri naturel et abandonné au hasard des fluctuations météorologiques. De plus, l'ovoviviparité n'est pas un caractère obligatoirement déterminé par l'hérédité ; elle peut être fortement influencée par le climat.

Les pontes, suivies immédiatement ou presque des éclosions ont lieu entre la mi-août et la mi-septembre (Fig. 1) la plupart du temps. Mais

certaines années, à été maussade et frais, elles peuvent se prolonger jusqu'en octobre, quelquefois un peu plus tard. La période de pseudo-gestation peut donc durer deux à quatre mois, en fonction de la température estivale (Fig. 1).

Le nombre d'oeufs d'une ponte varie avec l'âge et la taille de la femelle. Six ou douze oeufs sont habituellement pondus. Des pontes de quatre oeufs au minimum et dix-neuf au maximum ont été observées en Grande-Bretagne, de sept à dix-neuf en France. Ceux-ci sont transparents, possèdent une enveloppe mince et souple à travers laquelle on peut parfaitement voir le jeune Orvet. L'oeuf, de forme ovale, mesure en général 21 sur 12 mm (1).

Pour pondre, la femelle relève son cloaque en prenant appui sur sa queue, recourbée un peu en arc de cercle, et en inclinant parfois la région cloacale de son corps sur un côté. A partir de l'instant où l'oeuf apparaît au cloaque, il est expulsé en quinze à trente secondes ; les efforts d'expulsion faits par le femelle sont parfaitement visibles (2). Un intervalle de vingt à trente minutes et même plus, sépare la ponte de deux oeufs d'après certains auteurs (parfois moins, cf. POIVRE, 1974).

Le jeune Orvet rompt quelquefois l'enveloppe de l'oeuf dès l'évacuation de celui-ci, mais le plus souvent plusieurs minutes après. L'enveloppe est percée par des poussées violentes et successives de la tête et non par des contorsions latérales du corps, comme c'est le cas chez les Serpents. La dent caduque du jeune Orvet est faiblement développée et ne lui rend aucun service pour déchirer la membrane de l'oeuf, pendant qu'il poignarde celle-ci à l'aide de son museau. Dès qu'un trou est fait dans l'enveloppe, le jeune cesse de s'agiter et rampe tout de suite à l'extérieur. Il ne tarde guère, ensuite, à quitter les lieux pour chercher un refuge à sa taille et se nourrir, car à la naissance il est apte à chasser ses minuscules proies et à se mettre à l'abri de ses ennemis. D'ailleurs la femelle ne s'occupe pas de sa progéniture après la ponte.

La coloration des Orvets nouveaux-nés est beaucoup plus contrastée que celle des adultes ; le dos des jeunes est jaune d'or ou argenté avec une ligne médiane noire, les flancs et la face ventrale noirs, le tout assez brillant (Fig. 3).

CROISSANCE

A la naissance, l'Orvet mesure 65 à 90 mm de longueur ; à un an, 150 à 180 ; à 2 ans, 210 à 230 et à 3 ans, 250 mm environ. Comme chez tous les êtres vivants, certains sujets grandissent plus rapidement que d'autres, si bien qu'on peut rencontrer des mâles et femelles, aptes à la reproduction, qui sont plus petits que certains n'ayant pas atteint la maturité sexuelle.

(1) Pour l'illustration (Photographies),cf. POIVRE. Ponte et éclosion chez l'Orvet (*Anguis fragilis* L.) **Rev. Fr. aquariol.,** n° 1, 1974 : 27-29.

(2) Pour assister à la ponte, il faut placer la femelle dans un terrarium nu, quelques heures avant, sinon cette dernière pondra dans son refuge. Dans la nature, les Orvets femelles pondent dans un abri pour échapper à leur ennemis.

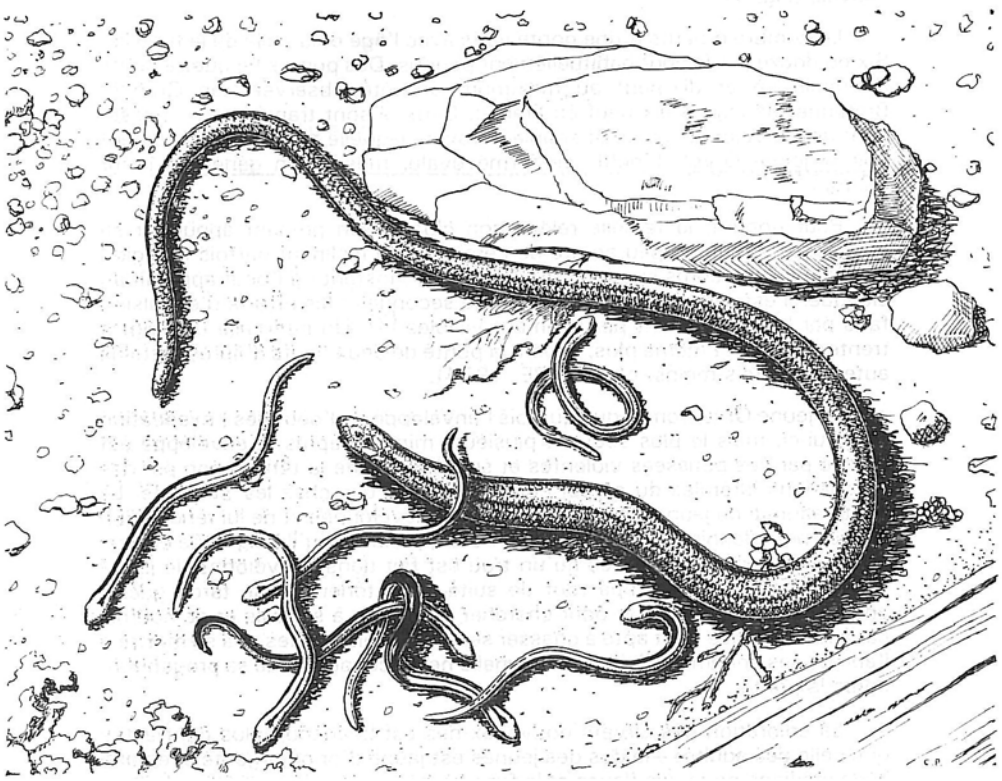


Fig. 3 : Orvet femelle et ses jeunes nouveaux-nés (d'après POIVRE, 1972)

Il n'y a théoriquement pas de taille limite chez les Reptiles ; ils grandissent jusqu'à leur mort, de plus en plus lentement en vieillisant. Mais, jusqu'à présent, on a jamais trouvé d'Orvet mesurant plus de 47,5 cm pour le mâle et 52,5 cm pour la femelle, qu'il s'agisse d'animaux libres ou captifs. Il faut aussi ajouter que la longueur réelle d'un Orvet ne correspond pas toujours à la taille qu'il devrait effectivement avoir, par suite de la rupture accidentelle de sa queue, ainsi que nous le verrons plus loin.

Au cours des premières années de leur croissance, en général entre 2 et 3 ans, la différence de coloration entre mâles et femelles commence à apparaître.

Ainsi que cela se produit chez les autres *Squamata,* la croissance de l'Orvet s'accompagne de mues qui se produisent plusieurs fois par an et plus ou moins régulièrement, selon la quantité de nourriture absorbée, donc selon le degré d'activité en fonction de la température. La croissance n'est, ni le principal, ni l'unique facteur du déterminisme des mues ; une élévation de la température peut en augmenter le nombre. Il a été constaté que des Serpents captils, refusant toute nourriture, peuvent muer plusieurs fois en quelques mois sans voir leur taille augmenter.

Plusieurs heures avant de muer, l'Orvet apparaît terne sur tout le corps. La face ventrale des femelles, habituellement noire, prend une coloration gris-bleu. Au début de la mue, l'ancienne peau se détache en lambeaux sur la partie antérieure du corps, et ensuite se télescope en un ou plusieurs tronçons fripés formant par endroits des bourrelets. Aussitôt la mue terminée, l'Orvet retrouve son aspect luisant.

AUTOTOMIE ET CICATRISATION

Anguis fragilis L., appelé souvent le Serpent de verre, tire son nom d'espèce de la soi-disant fragilité de sa queue. Celle-ci est bien moins ''fragile'' que celle des autres Lézards de nos régions (en particulier le Lézard des mutailles, *Lacerta muralis*). De toute façon, il ne s'agit pas d'une fragilité, mais plus exactement, d'un processus d'autotomie ou fracture volontaire qui permet à l'animal d'échapper à un ennemi (prédateur ou rival) lorsqu'il est saisi par la queue. Cette faculté est possédée par d'autre familles de Lézards (Lacertidés, Geckonidés, Scincidés, etc ...).

Le phénomène de l'autotomie est possible grâce à un dispositif anatomique spécialement adapté. Des points de moindre résistance, constitués par des cloisons transversales de tissu conjonctif passant à travers le tégument, les muscles et les vertèbres, sont répartis en plusieurs endroits le long de la queue. En avant de chaque plan de rupture, l'artère caudale est entourée d'un anneau musculaire constricteur (sphincter) et le calibre de la veine caudale se rétrécit. Le réflexe de l'autotomie, qui a sa commande dans la moëlle épinière, provoque une violente contraction des muscles segmentaires qui déchirent le tissu conjonctif dans le plan de moindre résistance. Il en résulte une rupture de la queue sans occasionner d'hémorragie, car, à cet instant, le sphincter artériel se contracte et la veine caudale se referme sur elle-même à l'endroit de l'étroiture. Le réflexe de l'autotomie n'est pas automatique, mais contrôlé par l'animal. On peut très bien tenir doucement un Orvet par la queue, sans qu'elle se brise, si celui-ci n'a pas peur. La cicatrisation suit rapidement la rupture de la queue. Il se forme à l'endroit brisé, une petite cicatrice noire et dure. Ensuite, une régénération très partielle se produit (elle est beaucoup plus importante chez les autres Lézards). La partie régénérée n'excède pas deux ou trois cm de longueur, sa coloration est plus foncée que le reste du corps ; elle n'est pas souple et en possède pas la faculté d'autotomie.

L'Orvet qui a perdu sa queue ne peut donc pas retrouver ses proportions d'origine.

IDENTIFICATION DES ORVETS EN ELEVAGE

La variation importante dans la coloration, le polymorphisme du *pileus* (Fig. 4), dessin formé par la suture des plaques céphaliques (la grande frontale, les préfrontales et l'internasale), et la conséquence d'une éventuelle autotomie sur les proportions d'un specimen (rapport entre la longueur de la tête et du corps et celle de la queue) peuvent permettre au terrariophile ou au scientifique d'établir une ''carte d'identité'' pour chaque individu élevé.

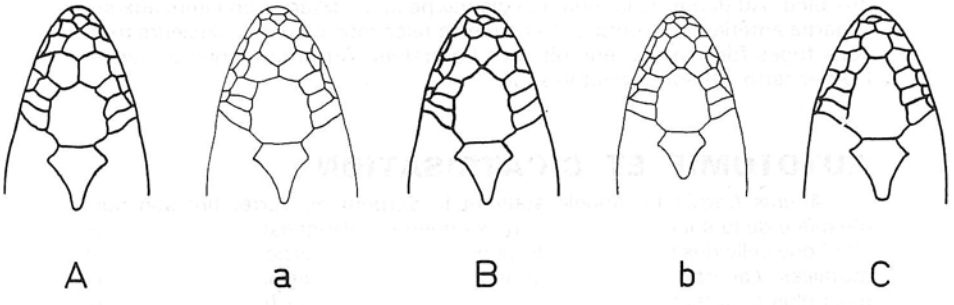


Fig. 4 : Les différents types de *pileus* ; A, B et C, médian, en croix et transversal ; a et b, *pileus* intermédiaires médian-croix et croix-transversal (d'après POIVRE, 1974).

Les mâles, unicolores, brun-jaune clair à brun-foncé, parfois gris, portent ou non sur le dos des petites taches bleues ou grises dont la nuance peut varier. L'absence ou la présence de ces taches, leur importance en nombre et en taille peuvent fournir des indications pour leur identification.

Les femelles, bicolores, leurs flancs étant toujours plus foncés et nettement délimités, voient leur coloration varier comme celle des mâles avec souvent, le dos bronzé doré. Elles portent en plus une, trois ou cinq lignes dorsales brun foncé, la première étant médiane, les autres symétriquement parallèles à celle-ci, figurent parfois sous forme de traits pointillés, disparaissant quelquefois partiellement ou totalement. Leur tête est plus fine que celle des mâles et la base de leur queue est moins épaisse.

LONGEVITÉ

Les Reptiles peuvent atteindre un grand âge, beaucoup d'auteurs l'ont déjà démontré. En ce qui concerne l'Orvet, 27, 30, 32 et 33 ans d'âge ont été relevés par plusieurs témoins et il semble que jusqu'à présent, ce Reptile vive plus longtemps que les autres Lézards. Mais, le record fut atteint par un mâle qui vécut au Musée zoologique de Copenhague, de 1892 à 1946 (54 ans) et s'accouplait encore à l'âge de 45 ans avec une femelle âgée d'au moins 20 ans ! Mais la réputation de longévité et de ''virilité'' de ce

spécimen est mise en doute par certains auteurs et bon nombre de nos Collègues. De mes specimens, trois dont l'un était adulte (femelle) au jour de leur récolte (IX, 1970), ont déjà passé plus de 9 ans en terrarium.

TERRARIUM

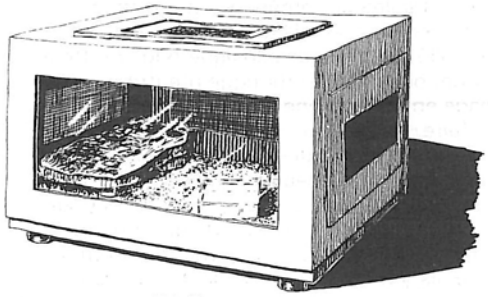
Un aquarium désaffecté peut être facilement aménagé en terrarium. On peut aussi en construire un soi-même, en bois, en plastique rigide (P.C.V. ou plexiglas) et même en carton fort, collé à la colle cellulosique (Fig. 5). Pour un terrarium d'observation et d'étude, où le côté esthétique n'entre pas forcément en jeu, une boîte d'emballage en polystyrène expansé ou une simple caisse en bois peuvent très bien faire l'affaire, à condition que l'air et la lumière y pénètrent. Il est préférable de fermer le dessus par un panneau en grillage fin, ou par une plaque de verre, afin d'empêcher l'évasion de l'Orvet et l'intrusion de prédateurs. Donner des indications de construction et surtout des dimensions ne veut rien dire ; c'est une question de proportions et de bon sens. Placer un jeune Orvet de 20 cm dans un terrarium de 35 x 35 x 20 cm est acceptable, mais y mettre un sujet de 45 cm de long est anormal. En terrariophilie, comme en aquariophilie, on ne construit jamais trop grand ; mais il y a là des problèmes d'espaces et de finances que chacun résoud selon ses possibilités. Pour les Reptiles de nos régions, le terrarium de plusieurs mètres carrés de surface, en plein air, est idéal, à condition de comporter un refuge enterré et non innondable pour l'hiver. Il faut prévoir toutes protections utiles contre les éventuels prédateurs (Oiseaux, Chats, etc ...).

Le minimum indispensable dans l'aménagement d'un petit terrarium mobile pour un Orvet comprend : un sol de sable propre et sec, un refuge fait avec quelques pierres (Fig. 5) et un abreuvoir dont il faut renouveler l'eau. Il faut maintenir le tout en état de propreté et renouveler complètement le sol deux fois par an au moins. Les pierres-refuges sont indispensables, à la fois pour sécuriser les Reptiles, et pour leur permettre de se frotter au moment de la mue. L'exposition directe d'un terrarium mobile au soleil implique une précaution, surtout s'il s'agit d'un ancien aquarium : il faut maintenir à l'ombre plus de la moitié de son volume afin que son occupant puisse choisir une place d'exposition en fonction de ses besoins thermorégulatoires. Il est très dangereux de laisser un Reptile en plein soleil dans un bac en verre, même bien aéré dans le dessus ; on peut l'y faire ''cuire'' en moins de 2 heures.

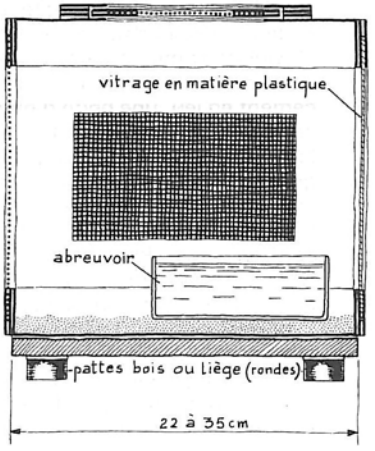
Tous les types de terrariums destinés aux Serpents et Lézards, décrits précédemment par plusieurs Collègues dans notre Bulletin (N° 10, 1979) conviennent à l'Orvet, avec le chauffage en moins.

Hormis dans les grands terrariums de plein air, les Orvets comme beaucoup d'autres Reptiles doivent être élevés à sec, dès qu'il sont assez forts, afin d'éviter les parasitoses et autres épizooties, parce qu'on ne peut pas recréer le milieu ambiant naturel et ses équilibres dans un faible volume, en intérieur (1). Les jeunes Orvets nouveaux-nés sont très sensibles à la

(1) Cf. à ce propos l'intéressante conclusion de C. et C. SERAMOUR : **Bull. S.H.F.,** N° 10, 1979, p. 12.

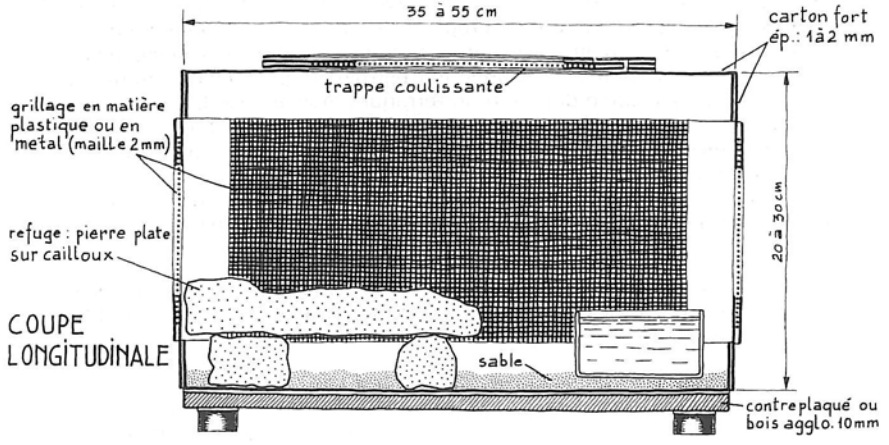


VUE D'ENSEMBLE



COUPE TRANSVERS.

Nota: Le carton peut être peint ou laqué (souhaitable).



COUPE LONGITUDINALE

Fig. 5 : Terrarium en carton fort collé.

déshydratation parce que, peu volumineux, ils ne possèdent pas de réserve hydrique suffisante et, de plus, ils sont difficiles à nourrir en fonction de leur petite taille, nécessitant des proies minuscules en quantité importante. Plusieurs échecs dans mes essais d'élevage à sec de jeunes de l'année m'ont amené à chercher une technique adaptée à leurs besoins. Quelques tentatives d'élevage sur sable de rivière ou terre de jardin, humide, parfois les deux mélangés ensemble ou avec des feuilles mortes, également sur terre de jardin plantée de petites herbes, n'ont pas donné de résultat. Un essai sur humus forestier recouvert de feuilles mortes, d'un peu de terreau et de mousse humide s'est révélé tout de suite concluant par une réussite de 100 % dans l'élevage de 6 jeunes. Le rapport entre le volume du substrat peu compact, le nombre et la taille des Orvets, la quantité et la qualité de la microfaune, le degré hygrométrique du milieu semble alors s'équilibrer provisoirement dans un bac en verre ou en matière plastique neutre de 35 x 20 x 20 cm, contenant 8 à 10 cm d'épaisseur de sol et 5 ou 6 jeunes Reptiles. Lorsque ces derniers sont assez forts, ayant un peu plus que doublé leur taille (± 20 cm), il est alors souhaitable de les élever à sec ou de les installer dans un grand terrarium extérieur.

Il me semble que cette technique devrait également convenir à de jeunes Lézards des souches (*Lacerta agilis*) et vivipares (*Lacerta vivipara*), ainsi qu'à d'autres peut-être.

Université de Nancy I (C.N.R.S.)
Zoologie approfondie
Case officielle 140, 54037 Nancy Cedex

UNE EXPÉRIENCE D'ÉLEVAGE D'UN VIPÉRIDÉ AFRICAIN : *Bitis arietans* (Merrem)

PAR
Bernard ROSSELOT

Nous avons observé *Bitis arietans* pendant seize mois (avril 76 à juillet 77) au cours d'un séjour de deux ans en République du Burundi (Afrique des grands lacs).

DESCRIPTION SOMMAIRE

Bitis arietans est un Vipéridé largement répandu sur le continent africain, qui fréquente une grande variété de biotopes (à l'exception des zones désertiques dépourvues de végétation, et des forêts quand le couvert entretient à la fois une forte hygrométrie et une faible luminosité). Il existe dans le sud-marocain une population résiduelle de ces animaux. D'autres populations- extra-continentales - se trouvent au Proche-Orient (Israël) et au Yémen. Si la livrée peut dépendre de l'origine géographique, les variations morphologiques paraissent très faibles : une seule sous-espèce a été proposée à ce jour (*Bitis lachesis somalicus*). Très connu sous le nom de Vipère heurtante, *Bitis arietans* présente un corps robuste aux écailles fortement carénées ; la tête, massive et bien distincte, est recouverte de nombreuses et fines scutelles. La pupille est elliptique. Les plus grands individus atteindraient 1905 mm (fide PITMAN) mais la taille moyenne est bien moindre. Selon nos observations, elle serait de 900 mm, au Burundi.

MATÉRIEL UTILISÉ

Dans ce pays, les observations sont rendues malaisées par les habitudes nocturnes ou crépusculaires de l'espèce. En particulier, l'impossibilité de retrouver à coup sûr des individus même marqués, nous a incité à maintenir en terrariums un grand nombre de ces animaux. Aussi souvent que possible, nous avons comparé les données ainsi obtenues avec les informations relevées sur le terrain.

Deux types de terrariums ont été utilisés. Le premier modèle, offrant un espace intérieur de 50 x 50 x 50 cm, est réalisé en bois. L'aération est assurée par les côtés munis de grillage ''moustiquaire'', et par le panneau supérieur qui, entièrement grillagé, peut faire office, en glissant, de trappe de visite. Un bac-tiroir reçoit le substrat (terre + latérite) ce qui facilite l'entretien. En façade, ce vivarium reçoit une vitre de 6 mm d'épaisseur. Les Vipères disposent d'un petit bassin (dont l'eau est renouvelée chaque jour) et d'un parpaing qui sert d'abri. L'avantage principal de cet appareil réside dans le fait qu'il est aisément transportable. Afin d'obtenir les conditions expérimentales souhaitées, nous avions installé plusieurs unités de ce type sous une galerie qui laissait pénétrer, au cours de la matinée et en fin de

journée par exemple, les rayons nécessaires. Nous avons utilisé le soleil comme unique source de chaleur (utilité des panneaux grillagés).

Le second modèle est une fosse à ciel ouvert réalisée en briques. Les dimensions intérieures (110 x 80 x 80 cm) permettent un aménagement plus complexe (roches, plantes xérophiles, souches, bassin, drain) et surtout autorisent la construction d'un abri profond, aux parois épaisses, qui garantit l'animal des variations brusques de température. Par-dessus la cache, une plate-forme bien orientée permet au Serpent de s'exposer tout en demeurant à proximité immédiate de son refuge. Une grille montée sur charnières interdit les évasions.

C'est en utilisant ces deux types de terrariums que nous avons observé un comportement sexuel dont nous ignorons s'il a été suivi ou non d'un accouplement, puis d'une ponte en 1976.

ALTERNANCE DES SAISONS ET ACTIVITÉS

Les Vipères proviennent de la plaine de la Ruzizi (altitude 800 à 1000 m ; ramassages effectués à 840 m) dont le climat est semi-aride.

Placées à Bujumbura (800 m) dans les cages du modèle n° 1, elles acceptent sans difficulté la nourriture : Rongeurs (*Mastomys*), Batraciens (*Bufo*), Oiseaux (Tisserins).

Le rythme nycthéméral d'activité des *Bitis* nous est apparu comme suit :

a) Septembre-Décembre : (petite saison des pluies)

Le pourcentage hygrométrique sous la galerie atteint 70 % le soir. La température sous abri ne dépasse guère 30°C, avec des minimum de 20°C.

Les serpents muent dès les premières pluies. Les animaux se nourrisent régulièrement et s'activent aux heures crépusculaires. Quand le soleil n'est pas trop fort, on peut les voir jusqu'au milieu de la matinée. Parfois, ils utilisent les dernières heures d'ensoleillement. L'alimentation a lieu au crépuscule du soir : les *Bitis bitis* chassent surtout à l'affût, une partie du corps dans le refuge. Les adultes saisissent les proies de la taille d'un *Mastomys* et en attendent la mort, toujours très rapide, avant de déglutir. Les crapauds du genre *Bufo*, très appréciés, subissent le même sort.

La petite saison des pluies est marquée par une mue de tous les serpents.

b) Décembre-Janvier : (petite saison sèche)

Généralement peu marquée. Les maxima de température nocture baissent légèrement. Cette saison est marquée par une mue, ce qui influence l'alimentation. Les proies acceptées sont plus rares.

c) Février-début Juin : (grande saison des pluies)

Les nuits sont chaudes et humides (20 à 22° en moyenne sous abri)

tandis que les maxima diurnes décroissent légèrement, 27°-28° en moyenne. A ce moment, les serpents manifestent une grande activité, se déplacent dès la tombée de la nuit. La chasse se poursuit longtemps après le crépuscule du matin (nous avons vérifié ce fait sur le terrain, en surprenant en avril 76 une *Bitis bitis* qui déglutissait (à découvert et au milieu d'une piste) un *Bufo,* à 11 heures du matin par ciel couvert. Les déplacements nocturnes sont fréquents, mais dépendent étroitement du pourcentage hygrométrique. Des sorties sur le terrain, de nuit, confirment cette corrélation.

C'est au cours de cette saison que les premiers comportements sexuels apparaissent. Un mâle (800 mm) que nous avions placé en compagnie d'une paire de femelle a été vu au début de juin alors qu'il glissait sur l'une d'entre elles (1060 mm, capturée le mois précédent), accompagnant ce manège de mouvements saccadés de la tête ; de la queue, il cherchait à enlacer sa partenaire au niveau du cloaque. Nous avons observé ce fait plusieurs fois dans une même journée, sans toutefois que se produise devant nous l'accouplement. Nous ne pouvons donc affirmer que la femelle, qui devait pondre en septembre, n'avait pas été fécondée avant sa capture. Le mâle, à notre connaissance, ne s'est pas intéressé à l'autre femelle, qui devait mourir pendant la saison sèche. Nous n'avons pas eu l'occasion de pratiquer une dissection. La fin de cette saison, où les animaux s'alimentent beaucoup, est marquée par une mue.

d) Juin-début septembre : (grande saison sèche)

La température diurne augmente à mesure que le degré hygrométrique décroît. Par contre, on enregistre une diminution des minima nocturnes (17-18°). A ce moment, la plupart des reptiles disparaissent, et souvent ne se nourrissent plus. Les seuls déplacements crépusculaires en captivité sont motivés par le besoin d'eau. Les animaux en liberté se trouvent parfois contraints à effectuer de longs déplacements pour échapper, pendant les périodes chaudes, à la déshydratation. La femelle gestante, après avoir bu dès le lever du jour, s'expose au soleil puis se retire dans son abri.

Au début de cette saison, nous avions placé dans une fosse (modèle 2) les deux femelles et le mâle, car nous estimions indispensable de laisser aux animaux la possibilité de gagner à leur gré un abri profond.

Septembre-décembre 1976 : petite saison des pluies et ponte

Dès les premières précipitations, l'humidité nocture s'accroît et les minima thermiques s'élèvent. La dernière semaine d'août et la première de septembre 1976 ont été marquées par un renouveau d'activité : alimentation, déplacements, mue. La femelle gestante, très alourdie, ne se nourrit pas mais s'attarde le plus longtemps possible au soleil sur un support rocheux ou une souche. Seuls les rayons de midi l'obligent à gagner son refuge. La ponte a lieu un matin vers dix heures (seconde quinzaine de septembre). La femelle expulse péniblement, par séries de cinq ou six, les oeufs dont la membrane est aussitôt crevée par les vipéreaux.

Le nombre des oeufs est très important : 67. En fait, 62 vipéreaux seulement parviennent à se libérer : cinq oeufs n'ont pas été fécondés. Les vipéreaux se montrent très actifs et muent dans les heures qui suivent. Nous avons observé d'autres pontes qui étaient le fait d'animaux apportés depuis

peu par des ''pourvoyeurs'' improvisés. Le nombre des oeufs (35 et 22) était plus faible, et la proportion de vipéreaux morts-nés élevée. L'alimentation, plus régulière peut-être en captivité, pourrait être la cause d'une telle différence. Quant au fort pourcentage des morts-nés, nous l'avons attribué à la capture sans doute brutale des femelles et aux conditions de transport. La littérature fait apparaître que le chiffre de 67 n'est pas extraordinaire ; PITMAN écrit : ''personal experience indicates broods 60-80 frequent (...).'' (1) FITZSIMONS : ''On an average 20 to 40 live youngs are produced at a time, although exceptional broods of up to 70 or 80 have been occasionally recorded.'' (2).

Une fécondité si importante permet de compenser la voracité de certains prédateurs. Les 62 vipéreaux disparurent en deux semaines dans les tubes digestifs de trois *Mehelya capensis* (3).

CONCLUSION

Bitis arietans semble un animal facile à maintenir et même à reproduire en captivité s'il dispose de conditions satisfaisantes ; il est vrai que nous avons profité largement de notre situation géographique puisque nous expérimentions dans une région confinant le biotope d'origine. Les informations que nous avons recueillies sont cependant bien insuffisantes, faute de temps et de moyens plus étendus ; une étude approfondie, statistique, portant sur un grand nombre d'individus suivis pendant plusieurs années, aurait cerné davantage le rapport entre la modification de l'hygrométrie ambiante et les variations du rythme nycthéméral, et permis, de la sorte, de mieux évaluer les possibilités d'adaptation d'un reptile capable de se maintenir sur la quasi-totalité du continent africain.

Résidence Soleil Levant
le Santerre n° 2, 80500 Montdidier

BIBLIOGRAPHIE

(1) C.R.S. PITMAN, 1974.- A guide to the Snakes of Uganda. Glasgow, Maclehose and Co., 207-211.

(2) V.F.M. FITZSIMONS, 1970.- A field guide to the Snakes of Southern Africa. Collins, London, 188-190.

(3) ROSSELOT B., 1979.- Quelques données relatives à l'ethologie d'un serpent ophiophage de l'Afrique des Grands Lacs : *Mehelya capensis*. Bull. H.F. n° 11 *in* Bull. Soc. Zool. Fr., 103 (4) : 512-518.

ECOLOGIE

DONNÉES SUR L'ÉCOLOGIE DE *VIPERA URSINII URSINII* AU MONT VENTOUX

PAR
Jean-Paul BARON

Notre étude a porté sur 40 individus observés dans le biotope du Mont Ventoux, 3 dans celui de la montagne de Lure et 11 dans les biotopes italiens des Abbruzzes. Depuis 1970, 11 individus ont été observés en avril, mai, 43 en juin, juillet, août.

LE BIOTOPE DU MONT VENTOUX

Il est constitué essentiellement d'un pâturage défriché, situé sur la face Nord du Mont Ventoux à la limite supérieure de la Hêtraie entre 1 300 et 1 450 m d'altitude. Le biotope ne comporte pas de point d'eau permanent, il est parsemé de genévriers nains (*Juniperus nana*) et de petits pins (*Pinus austriaca*). De nombreux affleurements calcaires très profondément fissurés fournissent à *Vipera ursinii* d'excellents refuges. Nous n'avons jamais rencontré d'amphibiens dans ce biotope. Les reptiles autres que *V. ursinii* sont représentés par *Anguis fragilis* (rare), *Podarcis muralis* (très abondant) et *V. aspis* (très exceptionnelle en limite du biotope). Des enregistrements des températures au sol nous ont donné des maxima de plus de 40°C et des minima de l'ordre de 0°C, aussi bien en période estivale que vernale.

DÉBUT DE L'ACTIVITÉ

Au Ventoux, nous situons les premières sorties des mâles dans la deuxième quinzaine d'avril, sitôt le déneigement. Pendant cette période, la mue vernale n'est pas effectuée et les frottis cloacaux sont négatifs : la spermiogénèse n'est pas terminée.

On peut situer approximativement la première mue des mâles qui correspond à la fin de la spermiogénèse dans la première quinzaine de mai. Les femelles sortent d'hivernage à cette époque et s'accouplent peu après.

Durant les premières sorties des mâles, et avant leur première mue vernale, nous avons observé des déplacements assez importants. Le déplacement le plus spectaculaire enregistré est celui d'un mâle qui, en 4 heures, le 29 avril 1979, a parcouru 34 mètres. Du début de l'activité et jusqu'au mois de juillet, le régime alimentaire de *V. ursinii* est essentiellement constitué de *Podarcis muralis*.

TAILLE DE *Vipera ursinii* ET MATURITÉ SEXUELLE

Le plus petit mâle adulte mesuré accusait 32,5 cm, la plus petite femelle adulte mesurée accusait 34 cm.

Le plus grand mâle capturé mesurait 42,5 cm.

La plus grande femelle capturée mesurait 49 cm.

ACTIVITÉ ESTIVALE

Dès le début du mois de juillet, on commence à observer de très nombreuses larves d'orthoptères dans la prairie. L'apparition des premières sauterelles adultes se situe aux environs du 15 juillet. A partir de cette époque, l'examen des contenus stomacaux nous apprend que le régime de *V. ursinii* est essentiellement constitué d'Orthoptères. Nous nous proposons de déterminer ultérieurement les espèces consommées.

Nous avons noté qu'une mue s'effectue au mois de juillet. Sur 15 femelles adultes capturées entre le 9 juillet et le 23 août, 10 était gestantes. Une palpation abdominale de ces femelles nous a permis de compter jusqu'à 9 oeufs en Juillet.

Les mises bas ont lieu dans la deuxième quinzaine de septembre ; les portées comptent entre 1 et 4 vipéreaux de 12 à 14,5 cm, pour des poids allant de 2 à 3 gr. Il ne semble pas y avoir de relation entre la taille de la femelle et le nombre de jeunes mis au monde.

Nous espérons, par des marquages, préciser ultérieurement la rythmicité du cycle sexuel.

Ecole maternelle du Bois des Protestants
rue du vélodrome, 17000 La Rochelle

REPARTITION

LES REPTILES ET LES AMPHIBIENS DE LA RÉGION DE BONNEVAUX-FRASNE (Doubs)

PAR
R. GUYETANT, J.Y. CRETIN et J.P. MACCHIONI*

La zone étudiée durant l'été 1977 est située à 20 km au sud-ouest de Pontarlier ; elle est comprise dans le périmètre délimité au nord par la voie ferrée Frasne—Vallorbe, à l'est par la route Vaux—Bonnevaux, au sud par les départementales D 47 et D 35, reliant Bonnevaux à Mignovillard, et enfin à l'ouest par la route reliant Mignovillard à Frasne par Bief du Fourg.

Cette zone comprenant une partie du bassin du Drugeon présente une grande diversité de paysages végétaux, façonnés par une géomorphologie et un climat particulier. L'examen de la carte phytosociologique de M. GUINOCHET (1947) en donne une image assez nette. L'abondance des milieux humides et aquatiques est sa caractéristique principale.

Les milieux aquatiques sont représentés par de nombreux étangs (Grand et Petit étangs de Frasne, étang Berthelot, lac de Bouverans), des mares permanentes et le lit du Drugeon.

Autour de ces étangs, là où la profondeur de l'eau est faible, s'installe une ceinture de milieux humides, caractérisée par les Grands Carex, les Massettes et les Prêles.

Enfin d'autres zones humides indépendantes des grands plan d'eau émaillent cette mosaïque :

— les marais, vastes espaces gorgés d'eau, à végétation herbacée rase ou épaisse couverture végétale constituée de plantes à grosses tiges (Angélique, Aconit, Menthe, Reine des prés, etc ..., ou de Molinie ;

— les tourbières actives aux tapis de Sphaignes imbibés d'eau (Frasne, Mignovillard, Grande Seigne, etc ...)

* UER de Franche-Comté
Laboratoire de Bioiogie et Ecologie Animales
Faculté des Sciences et des Techniques
La Bouloie — Route de Gray
25030 BESANÇON CEDEX

Ces milieux humides et aquatiques s'enchevêtrent dans des formations généralement plus sèches, en particulier au sud du territoire étudié. C'est le cas principalement des massifs forestiers (Bois de Frasne, Bois de Forbonnet, Bois du Cernois, Jeune Bois), le plus souvent mixtes (Hêtraie sapinière). Les milieux les plus secs sont représentés par les communaux (Laveron, Communaux de Frasne et de Bief du Fourg), et les pâtures.

I. MÉTHODES D'ÉTUDE

Les techniques d'étude de l'Herpétofaune sont très différentes selon la classe animale envisagée et il est nécessaire d'examiner séparément les Amphibiens et Is Reptiles.

Le secteur prospecté (cf. fig. 1) a été quadrillé de façon arbitraire en prenant comme axes principaux, les chemins et sentiers. Les carrés obtenus, parcourus à pied, ont été visités plusieurs fois au cours de l'été, surtout lorsque le milieu était favorable (talus bien exposés, bordures de marais, anciennes carrières, etc ...)

LES REPTILES

Aucune méthode de piégeage valable ne pouvait leur être appliquée, il n'était donc pas possible d'envisager une étude quantitative précise. Néanmoins, par l'observation directe et la capture à la main, nous avons pu évaluer approximativement l'importance relative des populations.

Pour augmenter les possibilités de rencontre, nos trajets ont été effectués en tenant compte de la biologie des différentes espèces et de leur sensibilité aux facteurs climatiques.

LES AMPHIBIENS

L'évaluation des populations s'effectue de manière différente selon que l'on étudie les Anoures ou les Urodèles.

Les Anoures

A la période de reproduction, les mâles de la plupart des espèces se manifestent par leur chant bruyant (*Rana esculenta* L., *Bufo calamita* L.). Il est alors facile de repérer les concentrations d'adultes au bord des mares ou étangs. Les dénombrements peuvent être effectués immédiatement ou de manière indirecte après recensement des pontes déposées dans l'eau. Cette période d'observation facile est généralement très courte et, en été, ces mêmes expèces sont plus discrètes et surtout non concentrées en des endroits précis ; il s'ensuit que leur rencontre est plus fortuite. Toutefois

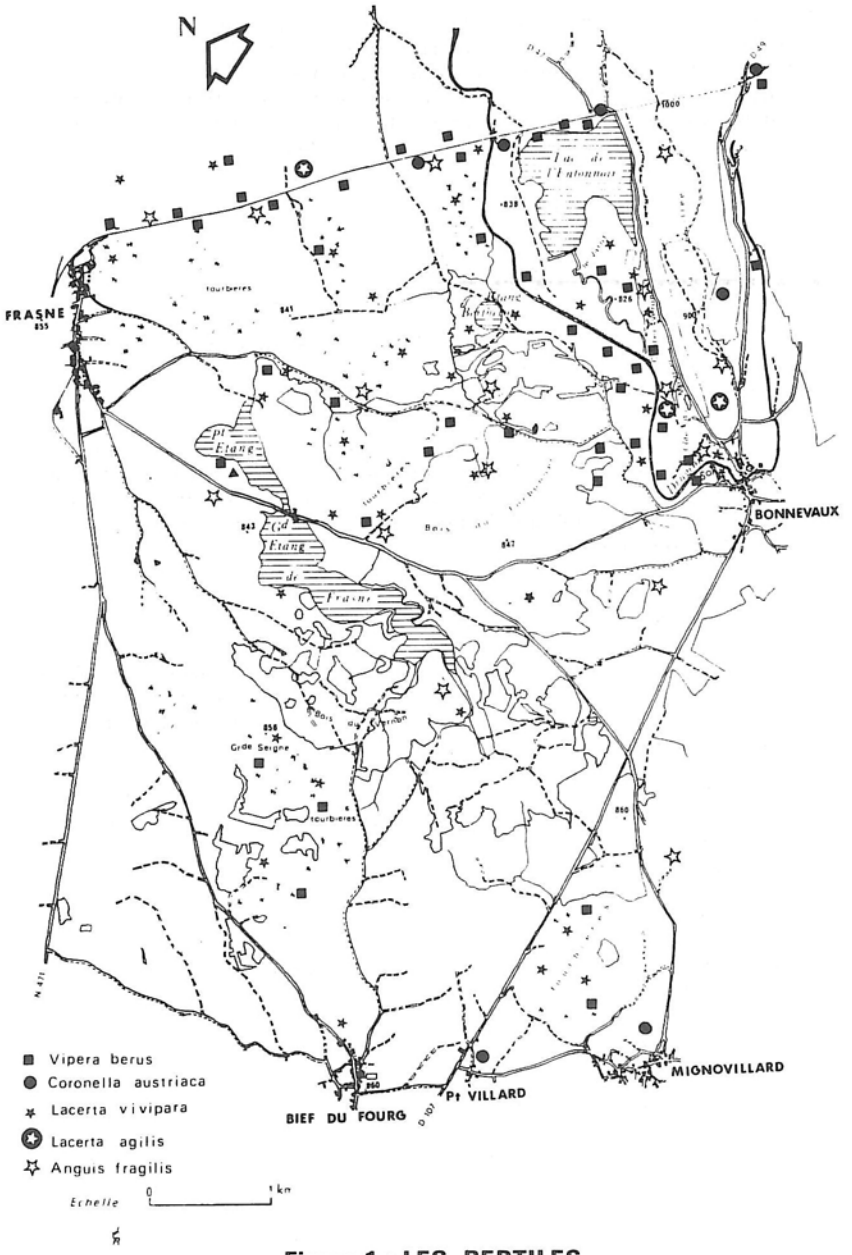


Figure 1 : LES REPTILES

la présence de têtards, en plus ou moins grande quantité, témoigne de l'importance relative des populations.

Dans le cadre de cette étude, nous avons procédé de différentes manières pour recenser les Anoures :

— Prospection des mares à l'aide d'un trouble-eau pour capturer les têtards ; puis détermination au laboratoire ;

— Observation directe des adultes dans le secteur étudié ;

— Ecoute nocturne et diurne.

Les Urodèles

Comme les Reptiles, les Urodèles ne se manifestent par aucun chant. Au printemps, les adultes se rencontrent facilement avant et pendant la période de reproduction, dans les mares ou les étangs. En revanche, ils mènent une vie essentiellement terrestre durant l'été et vivent cachés le plus souvent sous les pierres ou les souches. A cette période, il faut, là encore, rechercher les larves pourvues de branchies externes afin de déterminer les espèces et leur abondance relative. Nous avons donc utilisé deux méthodes de prospection, l'une réalisée à l'aide d'un trouble-eau dans les mares temporaires et permanentes pour capturer les larves ; l'autre méthode consiste à retourner les vieilles souches, les pierres, les arbres morts pour découvrir les adultes et les jeunes métamorphosés.

II. RÉSULTATS

ETUDE DES REPTILES

Espèces rencontrées

La classe des Reptiles est représentée dans le territoire étudié par cinq espèces :

— deux espèces d'Ophidiens : la Vipère péliade (*Vipera berus* L.) et la Couleuvre lisse (*Coronella austriaca* Laur.)

— trois espèces de Sauriens : le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara* Jacquin), le Lézard des souches ou Lézard agile (*Lacerta agilis* L.) et l'Orvet (*Anguis fragilis* L.) qui est un Lézard apode.

Nous allons examiner la répartition des différentes espèces en fonction des milieux rencontrés (fig.1).

A. La Vipère péliade (*Vipera berus* L.)

Elle est connue dans la région et nous l'avons rencontrée très souvent durant notre séjour. La Vipère péliade se présente sous deux formes :

— la forme typique à la coloration brune ou gris blanc, avec la bande dorsale brune ou noire,

— la forme ''prester'' qui est entièrement noire, et qui semble légèrement plus abondante.

Notons que pendant la période de notre travail, nous n'avons capturé

pratiquement que des femelles (6 mâles sur 70 individus). On peut expliquer ceci par le fait que les femelles, en gestation, ont des besoins thermiques importants pour mener à terme la maturation des oeufs. Pendant la même époque, les mâles ne s'exposent au soleil que durant un laps de temps assez court mais suffisant pour leur permettre d'atteindre leur optimum thermique. Ils se retirent ensuite dans la végétation, à l'abri des regards.

Nous avons trouvé la Vipère péliade dans des milieux le plus souvent humides. Une exception cependant confirme cette règle. Il s'agit des talus de la voie ferrée Frasne-Vallorbe, qui constituent le biotope préféré d'une population importante ; il faut noter que cette voie ferrée traverse des zones marécageuses qui forment très probablement l'habitat principal des vipères, le talus de la voie servant uniquement de ''réchauffoir'' et très vraisemblablement de lieu d'hivernage. En effet, les galeries souterraines des campagnols sont utilisées par les Reptiles comme cela a été démontré de nombreuses fois, aussi bien pour la recherche de la nourriture que pour la recherche de retraites hivernales.

Dans tous les biotopes où nous avons rencontré la Vipère péliade, les observations étaient multiples et les repères portés sur la figure 1 indiquent les endroits où des contacts avec un ou plusieurs individus ont été établis. On peut donc considérer que dans le secteur prospecté, *Vipera berus* L. est une espèce abondante. Le pourcentage de répartition entre les deux variétés normale et mélanique, étant sensiblement équivalent.

Les talus de la voie ferrée offrant des facilités d'accès et d'observation ainsi qu'une certaine uniformité dans la végétation, nous avons commencé un travail d'évaluation de la population de ce biotope.

Nous avons constaté *, lors des manipulations d'individus capturés que chaque vipère avait son propre ''visage'' caractérisé par le nombre et la disposition des écailles céphaliques. Nous avons donc décidé d'établir un fichier dans lequel, pour chaque animal, une photographie ou un dessin du dessus de la tête constitue un très bon indice de reconnaissance ultérieure. La coloration, le sexe, le poids, la longueur, ainsi que des signes particuliers (blessures, amputations) sont par ailleurs notés avec précision. Ces renseignements, complétés par des indications concernant le lieu de capture, la date, le biotope et la mésoclimatologie, permettront d'obtenir des renseignements détaillés sur la population, la croissance, les déplacements, les territoires, etc ... de l'espèce.

B. La Couleuvre lisse (*Coronella austriaca* Laur.)

La coronelle est une petite Couleuvre qui est généralement signalée dans les endroits secs et rocailleux (ROLLINAT 1934, DOMERGUE 1942, ANGEL 1946, DOTTRENS 1963). On la rencontre fréquemment dans la vallée de la Loue, ainsi que dans la majorité des ''reculées'' des premiers plateaux jurassiens.

* J.Y. CRETIN et J.Ph. MACCHIONI.

La localisation de la Coronelle dans le secteur étudié (fig. 1) est liée de toute évidence à la présence de milieux caractéristiques : Mésobrometum sur la côte du Laveron ou certains secteurs près de la voie ferrée. Beaucoup moins abondante que la Vipère péliade, nous ne l'avons rencontrée qu'occasionnellement et on peut penser que le Bassin du Drugeon ne lui est guère favorable ; seuls des endroits bien exposés permettent le maintien de l'espèce dans le secteur considéré. On peut noter que cette espèce n'est pas très rare dans la région de Bois d'Amont (Jura), à la Roche du Creux (1100 m) d'altitude.

C. Le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara* Jacquin)

Le Lézard vivipare est un petit lézard gris-brun ressemblant au Lézard des murailles, bien qu'il soit un peu plus trapu et moins long. C'est sans doute le reptile le plus abondant de la région. Son biotope le plus caractéristique est constitué par les prairies humides et les prés marécageux. Sa présence en tourbière est fréquente ainsi qu'en témoigne la carte de répartition (fig. 1) ; on peut le rencontrer aussi dans des milieux tels que les Pessières tourbeuses ou les groupements de Pins à crochets.

C'est une espèce localisée en altitude dans les départements du Doubs et du Jura et il semble avoir trouvé dans la région de Bonnevaux-Frasne des biotopes et une climatologie qui lui conviennent parfaitement.

D. Le Lézard agile (Lacerta agilis L.)

Assez répandu dans toute la Franche-Comté, du moins en plaine, le Lézard agile semble rare dans la région de Bonnevaux. Il ne fréquente alors que les milieux les plus secs et c'est à la lisière des bois, dans les buissons de saules et parmi les rocailles que l'on a le plus de chances de le rencontrer.

C'est un Lézard de taille assez grande (170-190 mm) dont les périodes d'activité sont étroitement dépendantes de la mésoclimatologie et même de la microclimatologie du secteur dans lequel il vit. Les journées ensoleillées favorisent ses déplacements qui ne sont jamais très éloignés de son abri.

E. L'Orvet (*Anguis fragilis* L.)

L'Orvet est le dernier représentant de la classe des Reptiles que l'on peut rencontrer dans la zone prospectée. Nous l'avons trouvé assez régulièrement dans tous les milieux parcourus, depuis les bois jusqu'aux abords des marais. Contrairement aux autres Lézards, l'Orvet s'expose assez peu au soleil ; il mène une vie principalement nocturne et crépusculaire, ce qui ne facilite pas les observations durant la journée. Après les pluies d'orage ou par temps nuageux, on peut néanmoins le localiser à découvert, mais c'est en cherchant sous les tas de bois, sous les troncs et les grosses pierres que les chances de rencontre sont les plus grandes. Dans la plupart des cas, nous avons procédé de cette manière pour évaluer la population d'un secteur donné. Le nombre d'individus est rarement important et seuls quelques endroits localisés (pont de Paroy, par exemple) abritent une douzaine d'animaux.

DISCUSSION

Parmi les Reptiles rencontrés dans la région, la plupart sont ovovivipares et les jeunes naissent recouverts d'une membrane mince et transparente qu'ils déchirent immédiatement. C'est le cas pour *Vipera berus* L. et *Lacerta vivipara* Jacquin, dont l'aire de distribution s'étend sur tout le Nord de l'Europe (jusqu'au 70e degré de latitude Nord). Leur présence dans le secteur Bonnevaux-Frasne n'est donc pas surprenante. On sait que chez beaucoup de Reptiles, le maintien des populations en altitude n'est rendu possible que grâce à l'ovoviviparité ; la durée d'insolation et la température étant trop faibles pour mener à bien l'éclosion des oeufs chez les espèces ovipares.

Dans les tourbières, le Lézard vivipare constitue la proie favorite de la Vipère péliade, mais dans les zones moins humides (talus de la voie ferrée, éboulis ou buissons à proximité du Drugeon) les Campagnols et les Mulots sont activement recherchés surtout lorsqu'il y a des jeunes dans les terriers. Des nichées entières sont alors avalées ainsi qu'en témoignent les régurgitations de Vipères que l'on manipule. Par sa présence dans ces milieux, la Vipère contribue donc à la régulation des populations de micromammifères phytophages et à ce titre, mérite une protection totale.

Un fait intéressant à noter est la présence d'individus mélaniques qui cohabitent avec les animaux normaux, les accouplements étant possibles entre eux (NAULLEAU G. 1972). Le mélanisme n'existe pas chez les jeunes vipéreaux qui possèdent une livrée normale à la naissance et ce n'est qu'ultérieurement que la distinction s'établit entre les deux variétés. A notre connaissance, la région de Bonnevaux-Frasne est un des très rares endroits de France où l'on rencontre *Vipera berus* mélanique en nombre et il n'est pas nécessaire d'insister sur la valeur biologique d'un tel fait. Des mesures de protection totale doivent être prises avant la disparition de ces animaux.

D'après les estimations que nous avons pu effectuer, le secteur étudié doit abriter une population de Vipères d'environ 300 individus. La proportion semble être de 50 mélaniques pour 50 normales, mais seule une étude permettant de reconnaître les animaux pourrait apporter plus de précisions. En effet, il semble que les périodes d'activité des deux formes ne soient pas les mêmes car on rencontre à certaines heures de la journée, une majorité d'individus mélaniques et à d'autres, une proportion plus forte d'animaux à livrée normale.

Une étude suivie des conditions climatologiques et de l'activité des Vipères, permettrait de quantifier le phénomène et en particulier, de déterminer si le fort pourcentage de ''Mélaniques'' est un caractère adaptatif ou non dans cette population. On peut souligner à titre indicatif, que la pigmentation noire apparaît chez les jeunes animaux, à partir de la taille 20-30 cm ; elles s'accentue ensuite progressivement au fur et à mesure de la croissance pour aboutir à une livrée noire typique.

Les deux autres Reptiles ovovivipares qui ont été observés, sont *Coronella austriaca* Laur. et *Anguis fragilis* L.. Moins abondants que les précédents, on les rencontre principalement dans les endroits bien exposés (talus

de la voie ferrée, bords des chemins, abords des ponts, etc...). Bien que présents dans le Nord de l'Europe (Suède, Norvège, Finlande), ils ne dépassent guère le 63e degré de latitude Nord. La présence de la Coronelle dans le secteur de Bonnevaux est de découverte relativement récente. DOMERGUE, 1942, ne mentionnait pas l'existence de l'espèce à cette altitude en Franche-Comté.

Enfin le Lézard *Lacerta agilis* L., beaucoup moins septentrional que les Reptiles précédents, est caractérisé par une reproduction ovipare. Le maintien de cette espèce à l'altitude de 850 m-900 m constitue selon nous une limite altitudinale dans l'Est de la France et seule l'existence de microclimats localisés permet l'incubation et le développement normal des oeufs pendant la saison estivale.

LES AMPHIBIENS

La classe des Amphibiens (ou Batraciens) est représentée dans la région de Bonnevaux-Frasne par neuf espèces. Cinq d'entre elles appartiennent à l'ordre des Anoures :

- la Grenouille rousse (*Rana temporaria* L.)
- le Crapaud commun (*Bufo bufo* L.)
- la Grenouille verte (*Rana esculenta* L.)
- le Crapaud calamite (*Bufo calamita* Laur.)
- le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans* Laur.)

L'ordre des Urodèles est également présent et comprend quatre espèces :

- le Triton alpestre (*Triturus alpestris* Laur.)
- le Triton palmé (*Triturus helveticus* Raz.)
- le Triton crêté (*Triturus cristatus* Laur.)
- le Triton lobé (*Triturus vulgaris* L.)

L'étude des Batraciens n'a pas été très facile du fait de l'époque de l'année à laquelle elle a été réalisée. En effet, une grande partie des Amphibiens Anoures se rencontre beaucoup plus aisément au printemps, période de reproduction qui voit se former de vastes regroupements d'adultes dans les mares et les étangs. Les manifestations vocales des mâles qui sont généralement sonores, facilitent encore plus la tâche de l'herpétologiste. En revanche, durant l'été, les populations se dispersent et pour un certain nombre d'espèces, les activités vocales diminuent ou cessent complètement.

Cependant, les méthodes que nous avons décrites plus haut, nous ont permis d'obtenir des résultats significatifs, d'une part au point de vue qualitatif et d'autre part en densité relative.

Nos observations ont été complétées par des données obtenues depuis plusieurs années dans le secteur faisant l'objet de notre étude. Nous examinerons les espèces suivant leur abondance dans les différents milieux prospectés.

LES ANOURES

La Grenouille rousse (*Rana temporaria* L.)

Les nombreuses observations réalisées dans le courant de l'année témoignent de l'abondance de l'espèce dans le bassin du Drugeon. Durant la belle saison, on la rencontre dans tous les milieux (bois de pins à crochets, tourbières, zones marécageuses, prairie pâturée, milieux à Angélique et Aconit Napel, Carixaie, etc ...) et les adultes cohabitent avec les jeunes récemment métamorphosés. L'abondance de la végétation et de la faune en Invertébrés (Mollusques, Insectes Phytophages) font que cet Anoure rencontre là des conditions optimales pour sa croissance et son développement (GUYETANT, 1967). Les individus capturés ont, dans la majorité des cas, un estomac bien rempli ! Les périodes d'activité sont étroitement liées à la mésoclimatologie et en particulier les précipitations atmosphériques ; en effet par temps pluvieux, c'est par centaines que l'on rencontre les Grenouilles rousses. En revanche, dès que le taux d'humidité relative de l'air avoisine 40-50%, les sorties se font principalement à la tombée de la nuit ou au lever du jour.

Au printemps, nous avons recensé des amas de pontes au Nord-Ouest du lac de l'Entonnoir, sur le pourtour du petit étang de Frasne, ou dans des anciens méandres du Drugeon. Situés à proximité des rives dans une profondeur d'eau assez faible, ces endroits contiennent souvent plusieurs centaines de pontes. Par ailleurs, des oeufs peuvent être déposés dans les flaques d'eau temporaires ou même dans les tourbières ; les eaux à pH acide n'empêchent pas leur développement.

Au début du mois de juin, on rencontre des milliers de têtards qui cohabitent avec ceux d'autres espèces (*Bufo bufo* L., par exemple) ; au mois d'août, la métamorphose est terminée et les jeunes Grenouilles sont dispersées dans la végétation.

Le Crapaud commun (*Bufo bufo* L.)

Nettement moins abondant que la Grenouille rousse, il reste néanmoins très bien représenté à cette altitude. De moeurs essentiellement crépusculaires et nocturnes, nous l'avons rencontré principalement la nuit sur les bords des routes et des chemins surtout lorsque le temps est humide. Ces endroits dégagés de toute végétation constituent en effet des lieux de ''chasse'' privilégiés et les crapauds capturent alors nombre d'Arthropodes se déplaçant à même le sol. Malheureusement, l'espèce est très souvent la victime des automobiles circulant sur les routes.

Durant la journée, les Crapauds se retirent sous les pierres ou les souches et on les voit rarement. En revanche, à la période de reproduction située en avril, les adultes des deux sexes se réunissent dans les étangs riches en végétation aquatique. Bien que les oeufs soient déposés en de longs cordons autour des plantes et dans les zones plus profondes, ils sont néanmoins exposés à la prédation des têtards de l'espèce *Rana temporaria* L. (GUYETANT, 1976). Cette compétition interspécifique n'existe pas chez

les jeunes animaux métamorphosés ainsi que chez les adultes car d'une part, les territoires de chasse ne sont pas identiques, d'autre part les Invertébrés capturés par les deux espèces sont différents (GUYETANT, 1976). Les déplacements nocturnes des crapauds sont peu importants en dehors de la saison de reproduction et chaque animal adulte regagne généralement son gite pour s'y réfugier durant la journée (LESCURE, 1965). Les milieux fréquentés par l'espèce sont très variables, mais dans l'ensemble les zones les plus humides ne semblent pas l'héberger de manière durable. En revanche, les milieux tels que la hêtraie-sapinière du Laveron et les bois du Forbonnet et du Vernon constituent des habitats favorables durant l'été.

La Grenouille verte (*Rana esculenta* L.)

La Grenouille verte, fréquente à basse altitude, est une espèce de plaine. On la rencontre cependant dans le secteur à plus de 800 m d'altitude et il est très facile de la repérer grâce aux coassements puissants émis par les mâles. C'est ainsi que nous avons pu noter l'importance relative des populations, d'une part en localisant les chants, d'autre part en observant le nombre de pontes dans un endroit donné.

Espèce inféodée étroitement aux plans d'eau (fig. 2), *Rana exculenta* L. est présente au Petit Etang de Frasne (quelques centaines d'individus) mais dans les autres étangs, les populations semblent moins importantes. Les trous d'eau et les anciens méandres à proximité du Drugeon abritent toujours quelques dizaines d'animaux, rarement plus. La Grenouille verte est un animal essentiellement diurne ; elle peut chasser durant les nuit pluvieuses d'été et on la rencontre alors dans les milieux situés à proximité immédiate des plans d'eau. Sa voracité est bien connue et nous avons pu observer un individu femelle qui avait avalé un micromammifère de 10 g !

Le Crapaud des joncs (*Bufo calamita* Laur.)

Le Crapaud des joncs ou calamite est une espèce de l'Europe moyenne et occidentale. Relativement commun en France, il ne s'élève guère en altitude (1200 m d'après DOTTRENS).

Dans la zone que nous avons prospectée, nous n'avons pas rencontré d'adultes mais ceux-ci sont entendus régulièrement chaque printemps aux alentours du lac de l'Entonnoir. La population n'y est pas très nombreuse (une centaine d'animaux environ) et lorsque les individus sont dispersés dans la végétation, il est très rare de les observer. Par ailleurs, deux autres endroits (fig. 2) hébergent cette espèce : une carrière de gravier et une mare temporaire. Il semble donc que le Crapaud calamite recherche des sols meubles, graveleux ou sablonneux. Sa présence au niveau des rives Nord-Ouest de l'Etang de l'Entonnoir n'est donc pas surprenante si on considère qu'antérieurement cette zone était cultivée.

Le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans* Laur.)

L'Alyte fréquente les endroits sablonneux, les tas de pierres, les vieux

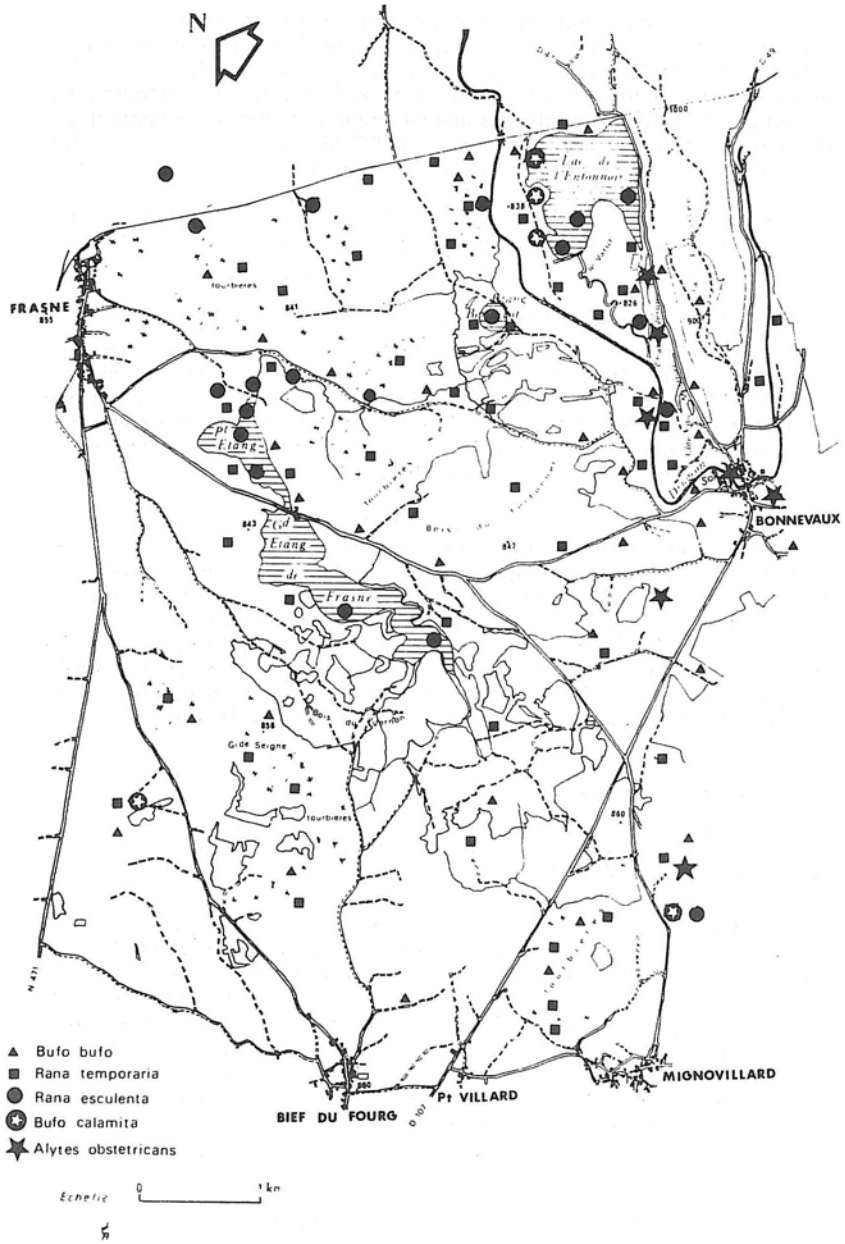


Figure 2 : LES AMPHIBIENS ANOURES

murs à proximité d'une mare ou d'un ruisseau. C'est un animal nocturne que l'on ne voit qu'exceptionnellement durant la journée. Caractérisé par une biologie spéciale, il est le seul Anoure européen dont le mâle s'occupe de la ponte. En effet après la fécondation, les oeufs restent fixés autour des pattes postérieures de l'animal pendant la totalité du développement embryonnaire qui s'effectue en dehors de l'eau. Au début, ces oeufs sont de teinte jaune paille, puis progressivement ils deviennent gris au fur et à mesure que les têtards évoluent à l'intérieur de la coque. Après trois semaines environ, les têtards se libèrent de leur ponte lorsque le mâle a déposé celle-ci dans une petite mare.

Durant la saison de reproduction qui s'étale sur tout le printemps et le début de l'été, on peut entendre le soir par temps calme, les chants flûtés des mâles. Chaque individu ayant sa tonalité propre, il est relativement aisé de faire un comptage précis et de localiser le biotope fréquenté par les adultes. C'est ainsi que nous avons pu recenser toute une série de petites colonies comportant de 20 à 50 individus (fig. 2). Des têtards ont par ailleurs été repérés dans les mares situées à proximité. Enfin, nous avons constaté en soulevant les pierres ou les souches, la présence de plusieurs adultes sous un même "toit". Une cohabitation entre individus de sexes différents existe alors, ainsi qu'entre mâles portant des pontes ou non. Par ailleurs, des jeunes récemment métamorphosés se mêlent à la population d'adultes, ce qui démontre une évolution vers un comportement social chez cette espèce.

Nous avons aussi observé une fidélité au biotope chez de jeunes Alytes marqués après ablation d'un ou de deux deux doigts aux pattes antérieures en août 1973 et capturés à nouveau en 1977 au même endroit ; en particulier un jeune mâle de 4 ans transportait une petite ponte d'une trentaine d'oeufs.

En Franche-Comté, l'Alyte est assez bien représenté mais il est extrêmement localisé et ne fréquente que les petits plan d'eau. Sa présence dans les mares situées à proximité de vieux murs ou d'éboulis, est souvent notée et la protection de l'espèce passe obligatoirement par la non destruction de ses lieux de reproduction.

LES URODÈLES

Par ordre d'importance, on peut distinguer les espèces suivantes :

Le Triton alpestre (*Triturus alpestris* Laur.)

La répartition géographique du Triton alpestre est très vaste, elle concerne essentiellement le Centre de l'Europe. En France, l'espèce est commune dans le Nord et l'Est, aussi bien en plaine qu'en altitude (2000 m et plus dans les Alpes). Dans la région de Frasne, le Triton alpestre est abondant (fig. 3) dans les petites mares où il cohabite avec le Triton palmé et parfois le Triton à crête.

Très facile à localiser au printemps, l'espèce est beaucoup plus discrète en été car de moeurs essentiellement nocturnes. Après la ponte qui a

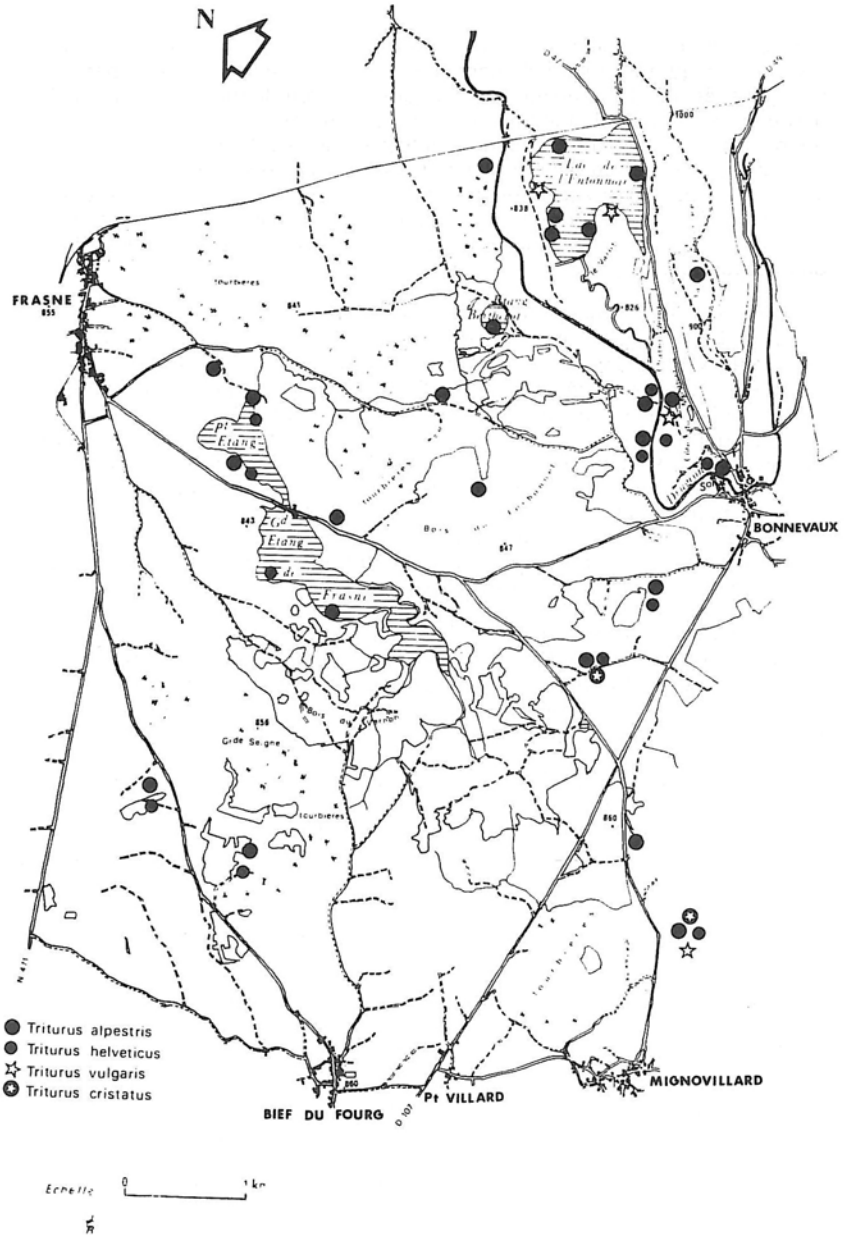


Figure 3 : LES AMPHIBIENS URODÈLES

lieu en mai-juin, les adultes quittent le milieu aquatique et se réfugient sous les pierres, les vieilles souches ou les galeries creusées dans le sol. Il n'est pas rare de les rencontrer en présence d'autres espèces : Anoures comme l'Alyte et le Crapaud commun ainsi que des Reptiles tels que l'Orvet. La recherche des larves durant la belle saison montre que celles-ci ne fréquentent pas les ruisseaux à courant plus au moins vif (Drugeon, fossés de drainage, etc ...) ; de même les trous d'eau dans les marais ne semblent pas convenir à l'espèce. En revanche, les mares temporaires situées en forêt (Bois de Forbonnet, Laveron) abritent souvent plusieurs dizaines d'individus, larves et adultes.

Le Triton palmé (*Triturus helveticus* Raz)

La forme nominative de ce petit Triton habite la majeure partie de la France. Dans la région de Frasne, sa présence est souvent liée à celle du Triton alpestre mais il fréquente semble-t-il les mares permanentes (fig. 3). Moins abondant à 800 m d'altitude qu'en plaine, les populations restent toutefois à un niveau acceptable.

Le Triton vulgaire (*Triturus vulgaris* L.)

Appelé encore Triton ponctué du fait de l'existence de larges taches noires sur les flancs, cette espèce a une très grande répartition géographique. En France (FRETEY, 1975), il semble que sa présence au nord d'une ligne La Rochelle—Lons-le-Saunier soit constante, mais en altitude il est moins fréquent.

Dans le secteur prospecté, on le trouve principalement dans les endroits pourvus d'une végétation abondante et où la profondeur de l'eau est faible. Il se contente en effet de petites étendues d'eau stagnante et on peut penser logiquement que son preferendum thermique est plus élevé que celui des deux espèces précédentes. La population de *Triturus vulgaris* est donc relativement localisée dans la région.

Le Triton à crête (*Triturus cristatus* Laur.)

C'est une grande espèce qui fréquente les plaines du Centre et du Nord de la France. Dans l'Est, on rencontre habituellement le Triton à crête dans les mares profondes et bien ensoleillées mais sa présence dans une région donnée est irrégulière. Parfois, il est associé aux 3 espèces précédentes et dans ce cas, il occupe les parties les plus profondes de la mare.

Deux mares (fig.3) renferment cette espèce dans le secteur étudié et nous y avons régulièrement rencontré des larves ainsi que des adultes. La population de *Triturus cristatus* est limitée à quelques dizaines d'individus.

DISCUSSION

La région de Bonnevaux-Frasne caractérisée par la présence de milieux humides et de forêts, constitue des biotopes remarquables pour les

Amphibiens. Parmi les Anoures rencontrés, *Rana temporaria* L. et *Bufo bufo* L. sont incontestablement les deux espèces les plus représentatives. Des populations de plusieurs milliers d'individus qui vivent durant l'été dans l'abondante végétation des marais et des prairies humides y trouvent alors des conditions idéales pour leur croissance (taux d'humidité relative toujours élevé favorisant le maintien d'une biomasse d'Invertébrés considérable).

Bien que soumise à des hivers rigoureux, la région abrite d'autres espèces d'Anoures telles que *Rana esculenta* L., *Bufo calamita Laur. et Alytes obstetricans* Laur. Toutes trois sont présentes dans des milieux qui diffèrent sensiblement les uns des autres. Alors que la Grenouille verte est l'hôte habituel des grands plan d'eau et des mares permanentes, le Crapaud calamite Laur. recherche volontiers les zones inondées et peu profondes pour déposer ses oeufs. Quant à l'Alyte, la présence de grosses pierres et de souches à proximité immédiate d'anciens méandres du Drugeon délimite le domaine vital de l'espèce.

Rana esculenta L. et *Alytes obstetricans* Laur. se reproduisant plus tardivement que *Rana temporaria* L. et *Bufo bufo* L., certains têtards ne peuvent se métamorphoser à l'automne et passent l'hiver à l'état de vie ralentie. La croissance reprend ensuite au printemps suivant et le passage à la vie terrestre s'effectue après un retard de 8 à 9 mois sur les dates de métamorphose des congénères issus de pontes plus précoces. Nous pensons que ces jeunes Anoures, dont la vie aquatique s'est trouvée prolongée, sont moins exposés que leurs congénères aux rigueurs du climat et au manque de nourriture. En effet, ils sont généralement deux fois plus lourds (1,2 g en moyenne) et par voie de conséquence, auront beaucoup plus de facilités pour capturer des proies adaptées à leur taille. Par ailleurs, ils se sont métamorphosés à une période de l'année où la nourriture disponible est la plus abondante. Dans ces conditions, la prolongation de l'état larvaire apparaît comme une adaptation remarquable aux basses températures et aux hivers rigoureux. Elle permet à ces espèces de maintenir leurs populations d'altitude à un niveau acceptable.

Quant aux Urodèles, ils sont bien représentés dans le secteur étudié et quelques endroits privilégiés abritent les 4 espèces de Tritons. Parmi celles-ci, *Triturus alpestris* L. et *Triturus helveticus* Raz. ont été rencontrées le plus souvent.

CONCLUSION

La région de Bonnevaux-Frasne constitue pour les Amphibiens un ensemble de milieux extrêmement diversifiés dans lesquels *Rana temporaria* L. et *Bufo bufo* L. en sont les deux espèces les plus représentatives. La Grenouille rousse atteint en particulier des densités de populations rarement égalées en France. Par ailleurs, des Anoures tels que la Grenouille verte, l'Alyte ainsi que des Urodèles comme le Triton à crête et le Triton palmé sont présents à une altitude peu fréquente pour ces espèces, ce qui accroît l'importance de ce secteur au point de vue biologique.

Enfin, les Reptiles comme la Vipère péliade et à un degré moindre, le Lézard vivipare confirment l'intérêt présenté par les zones humides d'altitude. La population de *Vipera berus* en particulier qui comprend la moitié d'individus mélaniques mérite une attention spéciale et une protection absolue.

BIBLIOGRAPHIE

ANGEL F., 1946.- Faune de France. Reptiles et Amphibiens. Lechevalier PARIS.

DOMERGUE C., 1942.- Les Serpents de Franche-Comté. Imprimerie de l'Est.

DOTTRENS E., 1963.- Batraciens et Reptiles d'Europe. Delachaux et Niestlé. 261 p.

FRETEY J., 1975.- Guide des Reptiles et Batraciens de France. Hatier. 239 p.

GUINOCHET M., 1974.- Carte des groupements végétaux de la France. C.N.R.S. feuille de Pontarlier 5-6 au 1/20 000e.

GUYETANT R., 1967.- Etude de l'alimentation des jeunes Batraciens Anoures durant la saison estivale. Ann. Scient. Univ. Besançon. Ecologie, fasc. 3, p. 69-78.

GUYETANT R., 1976.- Les groupements de reproduction chez quelques Amphibiens Anoures et leurs conséquences sur la vie larvaire. Vie et Milieu, vol. XXVI, fasc. 1, série C, p. 91-114.

LESCURE J., 1965.- L'alimentation et le comportement de prédation chez *Bufo bufo* L.. Thèse Sci. Nat. Paris, 164 p.

NAULLEAU G., 1972.- Remarques préliminaires sur le mélanisme chez *Vipera aspis* et *Vipera berus*. Bull. Nat. Orléanais, n° 5, p. 5-7.

ROLLINAT R., 1934.- La vie des Reptiles de la France centrale. Ed.Delagrave, 343 p.

PRÉSENTATION DE QUELQUES AMPHIBIENS ET REPTILES DE L'EUROPE

PAR
Philippe RACAMIER et Denis LAIBE

Le programme annonçait la ''Présentation de quelques Amphibiens et Reptiles de l'Europe Centrale''. Il s'agissait en fait d'une centaine de photos réalisées dans plusieurs pays mais pas uniquement en Europe Centrale. Ces pays sont les suivants : Péninsule Ibérique (Espagne et Portugal), France, Est de l'Autriche, Hongrie, Yougoslavie et Grèce.

Toutes les vues ont été prises dans les conditions naturelles et dans le milieu même où a été découvert l'animal. Le matériel photographique est assez simple. Il s'agit d'un boitier (Nikon et Canon Ftb) équipé de l'objectif 50 mm standard. Celui-ci étant rarement utilisé seul, un doubleur Focale et des bagues allonges ont permis de réaliser une approche et un cadrage convenable.

Voici les espèces présentées, accompagnées du lieu de prise de vue et d'un bref commentaire pour certaines espèces.

AMPHIBIENS :

Grenouille ibérique (*Rana iberica*). Parc National de Gerès au Nord Portugal. Homochromie avec les pierres du torrent.

Grenouille agile (*Rana dalmatina*). Doubs.

Grenouille rousse (*Rana temporaria*). Hongrie et Haute-Saône.

Rainette verte (*Hyla arborea*). Territoire de Belfort.

Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*). Camargue.

Grenouille rieuse (*Rana ridibunda*). Lac Prespa, sud de la Yougoslavie et Neusiedlersee, est de l'Autriche. Espèce assez farouche dont l'approche n'est pas toujours facile. Jeunes individus entièrement ou partiellement brunâtres.

Grenouille verte (*Rana esculenta*). France.

Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*). France et sud de la Yougoslavie où la couleur du ventre est intermédiaire entre le jaune de *B. variegata* et le rouge-orangé de *B. bombina.*

Sonneur à ventre de feu (*Bombina bombina*). Neusiedlersee, Autriche. Très nombreux, leurs chants constituent un choeur musical et ''doux''.

Discoglosse peint jeune (*Discoglossus pictus*). Portugal.

Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*). Pyrénées, Espagne.

Pélobate brun (*Pelobates fuscus*) et ponte. Neusiedlersee. Deux types de coloration. Chant peu fréquent (Clô-Clô-Clô), émise dans l'eau et difficile à localiser.

Crapaud Commun (*Bufo bufo*). Parc National de Gerès, Nord du Portugal. Très gros individu à taches claires.

Crapaud calamite (*Bufo calamita*). Espagne.

Crapaud vert (*Bufo viridis*). Neusiedlersee. Chant ressemblant un peu à celui d'une Locustelle. Entendu de jour.

REPTILES :

Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*). Yougoslavie.

Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). Lac Prespa, Yougoslavie. 22 individus dans un étang de 50 m de long. Très craintive.

Psammodrome (*Psammodromus algirus*). Portugal. Espèce rapide, toujours en activité, d'approche malaisée.

Acanthodactyle (*Acanthodactylus erythrurus*). Portugal. Position caractéristique de vigilance : dressé sur ses pattes antérieures.

Lézard ocellé (*Lacerta lepida*). Jeune. Havres, France.

Lézard de Schreiber (*Lacerta schreiberi*). Parc National de Gérès. Portugal. Jeune et Femelle vert vif tachée de noir.

Lézard des souches (*Lacerta agilis*). Hongrie. Plusieurs phases d'un combat de mâles. Territoire de Belfort.

Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*). Tourbière et sommets du Jura.

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Haute-Saône.

Podarcis hispanica. Sierra Nevada, Sud de l'Espagne.

Podarcis sp. Nord du Portugal. Il n'est pratiquement pas possible de déterminer *P. hispanica* et *P. muralis* dans le nord de la Péninsule.

Podarcis melisellensis. Côte Dalmate, Yougoslavie.

Podarcis taurica. Lac Prespa, Yougoslavie.

Orvet (*Anguis fragilis*). Territoire de Belfort.

Couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*). Haute-Saône. Homochromie avec les herbes sèches au printemps.

Coluber gemonensis. Grèce. Specimen en train d'avaler un lézard vert.

Couleuvre à collier (*Natrix natrix*). Jura, Neusiedlersee et Lac Prespa. Coloration de différentes sous-espèces en particulier individu à lignes longitudinales claires du Sud-Est de l'Europe.

Couleuvre vipérine (*Natrix maura*). Camargue et Portugal. Photographiées dans l'eau.

Vipère péliade (*Vipera berus*). Forme mélanique de la tourbière de Frasne près de Bonnevaux.

Vipère aspic (*Vipera aspis*). Doubs.

Vipère ammodyte (*Vipera ammodytes*). Yougoslavie. Espèce ayant été déplacée pour la photo et adoptant des postures de menace impressionnantes : partie antérieure du corps dressée.

De cette énumération, il ressort que la plupart des photos ont été réalisées en Yougoslavie et dans la Péninsule Ibérique. Ces pays sont en effet ceux qui possèdent la Faune herpétologique la plus riche d'Europe. La Yougoslavie possède 62 espèces et la Péninsule Ibérique (Iles Baléares non comprises) 57 espèces d'Amphibiens et de Reptiles.

P. RACAMIER
15, rue Pocher - 25000 Besançon
D. LAIBE
route de Svarce- 90100 Faverois

VENINS

AUTO OBSERVATION D'UNE MORSURE DE *Vipera ammodytes*

PAR
Guy NAULLEAU

La Vipère qui a mordu est un mâle né au laboratoire le 20/08/1973. Lors de la morsure, il pesait 250 gr et mesurait 83 m. Aussitôt après la morsure, nous avons récolté 58,4 mg de venin sec. Les trois prélèvements consécutifs précédant la morsure ont donné : le 7/11/1978, 110,1 mg ; le 15/12/1978, 73,2 mg et le 19/01/1979, 67,2 mg de venin sec. Le prélèvement suivant la morsure a donné 86,1 mg de venin sec le 4/05/1979. Le poids de venin variant presque du simple au double au cours de différents prélèvements, il est difficile d'aprrécier la quantité de venin injecté lors de la morsure.

Cette vipère présente une anomalie : mise sur le dos, elle a des difficultés pour se remettre sur le ventre. Elle se contorsionne, se raidit brutalement en ouvrant la gueule.

Morsure le 7 Mars 1979 à 9 heures

Au cours d'une manipulation au laboratoire, la Vipère maintenue par l'extrémité de la queue de la main gauche, bien que tenue à bout de bras, se raidit et se balance brusquement sans doute en ouvrant la gueule, puisque'un crochet pénètre à travers le pantalon au niveau du genou droit. Il n'y a probablement pas eu véritable morsure, mais simplement pénétration du crochet au passage. Aussitôt, j'effectue une pression rapide pour faire sortir le venin. Une petite goutte de sérosité ayant pu entraîner un peu de venin est ainsi extraite. Un garrot élastique est posé à la cuisse.

Le Docteur RICHARD prévenu aussitôt, arrive à 9h10. Un sérum ''France et Europe'' fabriqué par les Laboratoires LELONG, est fait en 3 fois autour de la morsure. Les caractéristiques de ce sérum sont les suivantes : 5 ml d'immunosérum équin purifié neutralisent au minimum 12 mg de venin de *Vipera aspis,* 5 mg de venin de *Vipera berus* et 10 mg de venin de *Vipera ammodytes.*

Traitement complémentaire prescrit

Solupred : pour les manifestations inflammatoires et allergiques aigües ou chroniques. Une absorption de **Maalox** (hydroxydes d'aluminium et de magnésium), qui est anti-acide et protecteur de la muqueuse gastroduodénale, précède de 1/4 d'heure l'absorption du Solupred.

Polaramine : indiquée pour les manifestations muqueuses ou cutanées de l'allergie aigüe, la maladie du sérum et la réaction aux médicaments.

9h15 : Pouls : 70 — Tension : 14/8

Très rapidement, une sensation d'enflure se manifeste au niveau de la glotte, du côté gauche. Pas de symptômes généraux. L'enflure de la jambe se développe plus vers le bas que vers le haut. Le garrot est desséré et déplacé régulièrement, puis enlevé à 11h, soit deux heures après la morsure.

Fin de matinée : des troubles visuels apparaîssent avec diplopie.

Vers 12 heures : Nausées avec par moment une douleur intermittente au niveau de la morsure, la douleur reste toujours supportable.

Vers 13h15 : Les premiers symptômes généraux apparaissent. La respiration est difficile, saccadée avec nausées et sueur froide pendant environ 5 minutes. Aucune autre manifestation de ce genre n'a plus été enregistrée. Le Docteur RICHARD, de nouveau alerté, arrive à 13 heures 30. L'enflure de la jambe, tout autour, a atteint la cheville. L'enflure de la cuisse, inégale, plus importante vers l'arrière et le côté interne, atteint à peine l'aisne. La palpation est très douloureuse.

Pouls : 70 — Tension : 13/8

Prescription de **Vogalène :** indiquée pour les nausées et vomissements ainsi que les troubles fonctionnels qui les accompagnent.

Les troubles visuels se sont un peu accentués, toujours avec diplopie, mais les paupières sont bien ouvertes.

18 heures 30 : Je me lève pour aller au toilettes, avec des vertiges. Au cours de mon déplacement, je tombe sans m'en rendre compte et perd connaissance quelques instants. Le système d'équilibration est perturbé. Après quelques minutes, je me relève et vais aux toilettes : urine et diarrhée. Je regagne ensuite mon lit sans difficultés, mais un peu chancelant. La douleur locale à la jambe est très supportable.

19 heures : Nouvelle visite du Docteur.

Pouls : 70 — Tension : 13/8

L'enflure de la cuisse a diminué et la jambe est un peu moins dure, l'enflure s'arrêtant toujours à la cheville. La palpation est moins douloureuse. Les troubles visuels sont toujours les mêmes ainsi que la sensation d'enflure au niveau de la glotte (côté gauche).

A 20 heures un dîner léger est pris.

La nuit du 7 au 8 Mars a été bonne et le sommeil normal. La jambe est peu douloureuse, sauf aux changements de position.

8 Mars 1979 (1 jour après la morsure)

Le matin, au réveil, état général bon, mais difficultés pour ouvrir les yeux, les paupières s'entrouvrent difficilement. Lorsqu'une d'entre elles est fermée, il y a parfois impossibilité de l'ouvrir autrement qu'avec les doigts. La diplopie subsiste. Le sens de l'équilibre est encore perturbé, mais il y a une nette amélioration. Au niveau de la gorge, la sensation d'enflure a pratiquement disparu. L'enflure de la cuisse a disparu ainsi que la douleur sauf un peu sur le côté interne, le long du trajet de l'artère fémorale. L'enflure de la jambe qui reste importante et un peu dure, dépasse la cheville, atteignant le dessus du pied et le talon. La palpation n'est pas très douloureuse. A la marche, une douleur tirante se manifeste au niveau de la morsure et de la jambe mais très faible à la cuisse. Localement un léger oedème est visible.

7 heures 30 : Petit déjeuner normal. Difficultés lors de la mastication, mauvaise commande nerveuse des mouvements masticatoires. L'ouverture de la bouche est incomplète (à deux doigts d'épaisseur seulement).

12 heures 30 - Déjeuner : impossibilité de forcer sur les mâchoires pour manger du pain.
Il n'y a pas d'évolution dans les paupières.

15 heures : Visite du Docteur.

Pouls : 70 Tension : 14/8

L'état est stationnaire.

20 heures 30 - Dîner: les mêmes difficultés pour mâcher le pain subsistent. Une légère amélioration est perceptible bien que les paupières aient toujours les mêmes difficultés à s'ouvrir. Il subsiste quelques déséquilibres à la marche. La bouche ne s'ouvre toujours qu'à deux doigts. La sensation d'enflure dans la gorge a totalement disparu. L'enflure de la jambe est stationnaire. Quelques démangeaisons apparaissent au niveau du pied.

9 Mars 1979 (2 jours après la morsure)

Le matin, il n'y a plus de diarrhée et on note une nette amélioration générale. Les paupières se relèvent davantage, presque normalement, mais il subsiste quelques troubles visuels et de l'équilibre lors des déplacements de la tête ou à la marche. La vision est cependant nettement meilleure mais une diplopie subsiste encore. La bouche s'ouvre normalement (à trois doigts) et la mastication est presque normale. La jambe est toujours enflée mais moins dure. La cuisse est à peine douloureuse, un peu vers l'intérieur et au-dessus du genou. L'oedème local est stationnaire. A la marche, une faible douleur est perceptible à la jambe, une fois debout, surtout sensation de serrement.

12 heures : Déjeuner. La mastication est à peu près normale.

10 Mars 1979 (3 jours après la morsure)

Le matin, les paupières s'ouvrent à peu près normalement, mais il

subsiste quelques troubles visuels (pratiquement sans diplopie) et de l'équilibre. La jambe est bien désenflée, surtout à partir du genou. Le milieu de la jambe est cependant un peu douloureux debout et au début de la marche. L'oedème local est stationnaire.

Dans l'après-midi, l'état général s'est à peine amélioré.

Dîner : La mastication est quasiment normale, mais il y a fatigue en allant trop vite. Quelques démangeaisons se manifestent au niveau de la morsure.

11 Mars 1979 (4 jours après la morsure)

Le matin, les paupières s'ouvrent normalement. Il n'existe pratiquement plus de troubles oculaires, mais quelques légers troubles de l'équilibre subsistent. L'enflure de la jambe a à peu près disparu, mais une légère douleur subsiste encore dans la partie inférieure. L'oedème local est toujours stationnaire.

Le soir, l'état général est à peu près le même.

12 Mars 1979 (5 jours après la morsure)

Le matin, localement, il subsiste seulement une légère douleur au toucher dans le bas de la jambe et au niveau de la morsure. L'état général reste le même avec encore quelques troubles de l'équilibre.

9 heures 30 : Visite chez le Docteur.

Pouls : 70 Tension : 13/8

La vision est normale.

15 heures 30 : A la demande du Docteur, un électroencéphalogramme est pratiqué. Le tracé se révèle tout à fait normal. Les troubles de l'équilibre proviennent probablement d'une perturbation de l'oreille interne.

Le soir, une légère amélioration est enregistrée dans le sens de l'équilibre.

13 Mars 1979 (6 jours après la morsure)

Le matin, il subsiste seulement quelques légers troubles de l'équilibre, notamment aux mouvements de la tête, qui ont pratiquement disparu le soir et totalement disparu le lendemain soir.

DISCUSSION

Il est probable que la dose injectée lors de la morsure par la Vipère ammodyte soit faible, si l'on juge par la quantité de venin prélevée après cette morsure.

On peut cependant essayer de comparer l'action du venin de cette vipère avec celle du venin de *Vipera aspis* lors de morsures antérieures.

Il faut noter dans le cas présent, que localement, il n'y a eu qu'un léger oedème et pas de nécrose comme cela a pu être constaté avec le venin de Vipère aspic.

Les troubles généraux ont été très différents tant qualitativement que quantitativement selon les espèces. Ils ont été surtout hémorragiques et hémolytiques avec le venin de l'aspic, et surtout neurotoxiques avec le venin de l'ammodyte. Selon BOQUET (1967), cette dernière espèce possède des neurotoxines qui sont absentes chez l'aspic. Les perturbations générales ont été plus importantes et répétitives avec le venin de l'aspic.

Les troubles enregistrés lors de la morsure d'*Ammodytes* sont surtout liés à une action neurotoxique du venin. Les troubles visuels apparaîssent les premiers avec diplopie, 2 à 3 heures après la morsure et ne disparaissent totalement que le 5ème jour. La difficulté pour ouvrir les yeux se manifeste une vingtaine d'heures après la morsure et persiste 4 jours. Les troubles de l'équilibre apparaissent 9 heures après la morsure et sont les derniers à disparaitre, le 7ème jour suivant la morsure.

RAPPORT MÉDICAL DU Dr. RICHARD (Médecine Générale)

Il est à préciser au départ que mon expérience vécue des morsures de vipères était pratiquement inexistante, étant donné la rareté de ces accidents dans nos régions.

Classiquement, les morsures de Serpents venimeux (de vipères tout au moins) donnent un tableau essentiellement de choc cardio-vasculaire, de troubles digestifs intenses et d'atteinte du système nerveux central et des nerfs crâniens plus ou moins importants.

Dans le cas de Monsieur NAULLEAU, qu'il décrit avec exactitude et précision, il est remarquable que les seuls incidents un peu gênants ont été les manifestations neurotoxiques qui se sont manifestées essentiellement au niveau des nerfs moteurs oculaires et auditifs (Ptosis, diplopie et troubles de l'équilibre). Les troubles cardiovasculaires ont été inexistants et les troubles digestifs très minimes. S'agit-il de manifestations propres à l'espèce ? Je ne puis en juger.

La bénignité de l'atteinte est sans doute imputable à la faible dose de venin et à la rapidité de l'injection de sérum puisque j'ai pu intervenir dans le quart d'heure qui a suivi la morsure. Ce traitement a consisté essentiellement en surveillance coeur-T.A. .. Corticothérapie préventive sous couvert de protecteur gastrique antihistaminique. J'ai envisagé l'appoint d'une vitaminothérapie B à laquelle j'ai finalement renoncé devant la bénignité de l'atteinte nerveuse. La guérison a eu lieu sans séquelles et l'E.E.G. de contrôle était normal.

Centre d'Etudes Biologiques des Animaux Sauvages
C.N.R.S.
Villiers-en-Bois - 79360 Beauvoir sur Niort

BIBLIOGRAPHIE

BOQUET P., 1967.— Chemistry and biochemistry of the snake venoms of Europe and mediterranean regions. In "venomous Animals and their venoms", Vol.I : 327-338.

PROTECTION

L'INTERDICTION DE VENTE DES TORTUES VIVANTES DANS LES POISSONNERIES

PAR
Jean LESCURE

Le 6 mars 1979, une réunion eut lieu au Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie pour réglementer les importations de Tortues terrestres (Cf. Bull. S.H.F. n° 10 p. 37). Le Pr. BRYGOO y parla des risques de propagation de Salmonelles dans les poissonneries à cause des Tortues vivantes défequant à côté des denrées alimentaires.

Le 21 mars 1979, MM. le Pr. BRYGOO et LESCURE rencontrèrent au Ministère de l'Agriculture, M. LAGOIN, chef du Bureau des Produits de la Pêche au Service vétérinaire d'Hygiène alimentaire et M. BUJADOUX, Directeur des Services vétérinaires.

Lors de notre entretien, nous nous sommes rendus à l'évidence que le stockage de Tortues vivantes, souvent souillées par leurs excréments, à côté de denrées alimentaires fraîches, leur manipulation par des vendeurs qui touchent ensuite des filets de poisson, étaient des facteurs de propagation de bactéries dangereuses pour la santé humaine. MM. LAGOIN et BUJADOUX nous ont alors dit qu'il suffisait pour arrêter une telle pratique de rappeler et d'expliciter par une Circulaire, les textes en vigueur réglementant les conditions d'hygiène applicables dans les lieux de vente au détail des produits de la mer et d'eau douce.

Nous reproduisons ci-dessous le texte intégral de cette circulaire. D'après les échos reçus, les poissonniers détaillants ont bien accepté l'interdiction : dès l'annonce de la nouvelle réglementation en avril 1979, nous n'avons pas eu connaissance de vente de Tortues dans une poissonnerie de la région parisienne. Nous craignons cependant que certains magasins à grande surface essaient de tricher sur l'éloignement de l'emplacement de vente des Tortues ou sur la spécialisation de leurs vendeurs, particulièrement quand ils n'ont pas de rayon spécialisé en vente d'animaux vivants. Nous attirons donc l'attention des membres de la S.H.F. sur cette possibilité d'infraction.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DE LA QUALITÉ
Service Vétérinaire d'Hygiène Alimentaire

Bureau : Produits de la Pêche	Circulaire N° : DQ/SVHA/C.80 /N° 8011
44-46, Boulevard de Grenelle 75732 - PARIS CEDEX 15	du 21 janvier 1980
Tél. : 575-62-25 - Poste 414	Classement : PA/32 524
YL/JB N° 11C	LE DIRECTEUR DE LA QUALITÉ à Messieurs les DIRECTEURS DÉPARTEMENTAUX des Services Vétérinaires **S/Couvert de Messieurs les PREFETS**

Objet : Interdiction de la vente des tortues vivantes dans les poissonneries.

Les reptiles et les amphibiens hébergent dans leur tube digestif, des bactéries susceptibles d'occasionner chez l'homme des affections entériques parfois graves. Divers sérotypes de Salmonella et notammment des Salmonella arizona peuvent provoquer des diarrhées et des toxi-infections.

Un fort pourcentage des tortues terrestres est contaminé par les Salmonelles. C'est ainsi qu'en 1960, J. VINCENT, R. NEEL et L. LE MINOR ont constaté dans la région de TANGER que, sur 56 tortues (Testudo graeca), les taux de contamination étaient de 96 % pour les tortues vivant à la campagne et de 64 % pour celles vivant en ville. Aux Etats-Unis, V.S. OTIS et J.L. BEHLER ont trouvé en 1973, un taux de contamination de 29 % sur 127 tortues examinées appartenant à 11 espèces différentes.

Les tortues contaminées ne présentent habituellement aucun signe de maladie et disséminent largement les microorganismes pathogènes par leurs excréments, constituant ainsi un risuqe pour les enfants jouant avec elles.

Aux Etats-Unis où d'importantes recherches ont été faites sur ce sujet, les tortues d'agrément seraient responsables de 14 % des 2 Millions de cas de salmonellose observés annuellement.

.../...

PLAN DE DIFFUSION

Pour exécution :	**Pour information :**
– D.D.S.V.	– PREFETS – CONTROLEURS GÉNÉRAUX des S.V. – D.D.A.

Les tortues qui disséminent habituellement des bactéries dangereuses pour la santé humaine, ne doivent donc être ni hébergées dans les locaux d'entreposage des aliments, ni manipulées par le personnel affecté aux opérations de préparation ou de vente des denrées alimentaires.

Les dispositions de l'article 9 du décret 71-636 du 21 juillet 1971 qui précisent qu'aucune opération ne doit constituer un risque d'insalubrité pour les produits s'appliquent à tous les points de vente de denrées animales ou d'origine animale.

Or, un pourcentage important des tortues d'agrément est commercialisé dans les poissonneries.

Pour les raisons ci-dessus, la détention et la vente des tortues vivantes dans les lieux de vente en gros et au détail des produits de la pêche doivent être prohibées.

Ces dispositions sont également applicables dans les magasins à grande surface. Toutefois, la vente des tortues pourra y être tolérée si l'emplacement de vente est suffisamment éloigné du secteur alimentaire et si les vendeurs manipulant des denrées ne sont jamais amenés à manipuler des tortues.

Vous voudrez bien donner aux agents de vos services, les instructions nécessaires pour que cette mesure élémentaire d'hygiène soit respectée.

LE DIRECTEUR DE LA QUALITÉ

E. MATHIEU

EXPOSITIONS ITINÉRANTES

PAR
Jacques FRETEY

Le Conseil de la S.H.F. s'était prononcé sur les expositions temporaires et itinérantes le 31 janvier 1976 : ''Ce sont souvent des cimetières d'animaux. Aucun membre n'est autorisé à organiser des expositions sous le sigle de la S.H.F. sans avoir sollicité et obtenu l'autorisation de son Conseil''. Le 15 mars 1980, après avis de la Commission de Protection, le Conseil a réaffermi encore sa position à ce sujet et demande à tous ses Membres de l'aider à lutter pour faire cesser ce commerce.

Nous avons aujourd'hui à notre disposition, tout un ''arsenal juridique'' auquel doivent se soumettre les expositions :

. Arrêté du 17 septembre 1974 (JO du 2 octobre 1974). Interdiction d'importation de Vertébrés sauvages vivants.

. Arrêté du 13 décembre 1974 (JO du 26 décembre 1974). Réglementation du transport d'animaux sauvages.

.Loi de Protection de la Nature du 10 juillet 1976 (JO du 13 juillet 1976). En particulier, son article 6 sur le besoin d'un certificat de capacité de l'exploitant.

Décrets du 25 novembre 1977 (JO du 27 novembre 1977). Les articles 16 et 17 du décret n° 77-1297 sont particulièrement intéressants et méritent d'être reproduits ici intégralement :

— **art. 16.-** Les exploitants d'établissements mentionnés à l'article premier * existants à la date de publication du présent décret sont tenus de faire dans les trois mois, au Préfet du département dans lequel l'établissement est situé ou, pour les établissements mobiles, au Préfet du département dans lequel le demandeur a son domicile, une déclaration en deux exemplaires accompagnés du dossier prévu à l'article 4. Pour Paris, la déclaration est adressée au Préfet de police. Le Préfet prescrit en tant que besoin les mesures nécessaires pour assurer la conformité des installations avec les dispositions des articles 5 et 6. Le ministre chargé de la protection de la nature, au vu du dossier présenté et après avis du préfet, arrête la liste des espèces ainsi que le nombre des animaux de chaque espèce que l'établissement est autorisé à détenir.

— **art.17.-** Pour obtenir le certificat de capacité prévu à l'article 6 de la loi du 10 juillet 1976, le requérant doit présenter au ministre chargé de la protection de la nature une demande précisant ses nom, prénoms,

---

* Etablissements d'élevage, de vente, de location ou de transit d'animaux d'espèces non domestiques, ainsi que des établissements fixes ou mobiles destinés à la présentation au public de spécimens vivants de la faune locale ou étrangère.

domicile et le type de qualification générale ou spécialisée sollicitée. **La demande doit être accompagnée des diplômes ou certificats justifiant des connaissances du requérant ou de son expérience professionnelle.** Le certificat est personnel. Il est délivré par le ministre chargé de la protection de la nature après avis d'une commission comprenant en nombre égal des représentants des ministères intéressés, des responsables d'établissements mentionnés à l'article premier et des personnalités qualifiées.

Le décret n° 77-1296 soumet à autorisation la production, la détention, la cession, l'utilisation, le transport, l'introduction quelle qu'en soit l'origine, l'importation sous tous régimes douaniers, l'exportation, la réexportation de tout ou partie d'animaux d'espèces non domestiques et de leurs produits.

Arrêtés du 21 août 1978 relatifs aux établissements détenant des animaux (fonctionnement et contrôle) (JO du 14 octobre 1978).

règles générales de fonctionnement : règlement intérieur devant être affiché (appelle l'attention du public sur le respect des animaux et les dangers qu'ils présentent, fixe les consignes de sécurité) ; règlement de service ; plan de secours et soins médicaux d'urgence devant être affiché ; hygiène et entretien des animaux (nourriture équilibrée conforme aux besoins de l'espèce, soins de propreté adaptés à l'espèce, températures et conditions d'éclairage compatibles avec les nécessités biologiques de l'espèce) ; soins vétérinaires (un vétérinaire doit être attaché à l'établissement pour le contrôle régulier de l'état de santé des animaux).

— dispositions relatives au contrôle des établissement : doivent pouvoir être présentés à la requête des agents et services habilités :

a) un registre des effectifs (relié, côté et paraphé par le maire ou le commissaire de police, le nom de l'établissement et de son propriétaire, le nom du responsable titulaire du certificat de capacité, le nom du médecin et du vétérinaire attachés à l'établissement et leurs adresses ; origine, date d'acquisition, âge, sexe, date et causes de mort des animaux ...)

b) un livre de soins vétérinaires.

Chapitre III, article 15.- **Etablissement mobiles.** Les établissements mobiles sont soumis aux dispositions du présent arrêté sous réserve des adaptations rendues nécessaires du fait du caractère mobile de leurs installations.

Ces établissements doivent en outre tenir et présenter à toutes réquisitions :

— un registre des effectifs annexe du registre principal, utilisé pour chaque période itinérante, le registre principal devant demeurer dans l'établissement fixe utilisé pendant les périodes où les animaux ne sont pas présentés au public. Le registre annexe sera joint au registre principal à la fin de la période itinérante et conservé dans les délais prévus pour ce dernier ;

— un registre des accidents, qui sera relié, côté et paraphé par le maire ou le commissaqire de police, tenu sans blanc, ni rature, ni surcharge, et sur

lequel seront indiqués les accidents survenus dans l'établissement ayant nécessité l'application de soins médicaux d'urgence. Ce registre sera conservé par l'établissement pendant trois années à compter de la dernière inscription.

— Caractéristiques auxquelles doivent satisfaire les installations fixes ou mobiles :

article 1er.- Les installations fixes ou mobiles des établissements présentant au public des spécimens vivants de la faune locale ou étrangère, tels qu'ils sont définis par le décret du 25 novembre 1977 doivent offrir aux animaux de bonnes conditions de détention et permettre leur observation en tenant compte de la santé et de la sécurité du public et du personnel de service. Ces établissements doivent être approvisionnés en eau claire et saine et raccordés aux réseaux de distribution d'électricité et de téléphone.

article 2.- Dans les locaux et installations où le public a accès, les consignes de sécurité doivent être présentées de façon claire, compréhensible et répétitive.

article 3.- Les limites de l'établissement seront matérialisées par une clôture extérieure, distincte de celle des enclos réservés aux animaux, destinée à éviter toute évasion ou toute pénétration non contrôlée d'animaux ou de personnes. La hauteur de cette clôture sera au minimum de 1,80 mètre.

article 4.-Il devra être prévu chaque fois que nécessaire et notamment pour les animaux reconnus dangereux, entre la zone où le public a accès et la partie extérieure de la clôture, un espace de sécurité d'une largeur minimale de 1,50 mètre afin d'empêcher tout contact entre le public et l'animal.

article 5 .- L'établissement doit disposer d'un local installé en poste de secours afin de dispenser les soins immédiats aux personnes blessées. Dans ce local, seront entreposés, dans les conditions réglementaires, les sérums antivenimeux particuliers aux espèces présentées.

article 10 .- Les installations destinées au logement des animaux devront être adaptées aux exigences biologiques, aux aptitudes et aux moeurs de chaque espèce (...). En ce qui concerne les espèces pour lesquelles l'annexe au présent arrêté ne fixe pas de normes minimales, le plan des installations est soumis après approbation par le préfet et sur sa proposition à l'agrément du ministre chargé de la protection de la nature, qui peut y faire apporter des modifications...

article 11.- Les installations doivent être conçues de façon à ne pas être la cause d'accidents pour les animaux (...). Le sol et les parois de l'enclos devront être facilement nettoyables et désinfectables. Dans chaque enclos, il sera prévu une ou plusieurs caches permettant aux animaux de se soustraire à la vue du public.

article 12.- Les locaux hébergeant des animaux, situés à l'intérieur de bâtiments, doivent être convenablement aérés et ventilés.

article 13.- L'établissement doit posséder des installations sanitaires vétérinaires nécessaires aux traitements des animaux, ainsi que les matériels et les produits pharmaceutiques pour les premiers soins d'urgence ...

article 14.- (...) Pour satisfaire aux besoins des espèces se nourrissant exclusivement d'animaux vivants, il pourra être prévu en annexe

des élevages d'espèces proies.

article 16.- Les établissements mobiles sont soumis aux dispositions du présent arrêté ... En dehors de la période itinérante où ils assurent la préservation au public des animaux, ces établissements sont tenus de les placer dans des installations fixes répondant aux prescriptions du présent arrêté.

. arrêté du 24 avril 1979 (JO du 12 mai 1979). Protection de la faune herpétologique française métropolitaine (cf. Bull. S.H.F. n° 12 : 27-32).

. arrêtés préfectoraux interdisant dans la plupart des départements français l'utilisation d'animaux sur la voie publique dans un but lucratif.

. La Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature, par 2 lettres (Michel d'ORNANO le 27 décembre 1979 et Jean SERVAT le 16 janvier 1980) a été informée qu'une circulaire était actuellement étudiée par le Ministère de l'Environnement et le Ministère de l'Intérieur, à l'intention des préfets pour que ces derniers prennent des arrêtés d'interdiction d'entrée dans leur département aux établissements itinérants d'exposition de Reptiles et d'Amphibiens non conformes à la législation. Les sanctions administratives prévues aux articles 21, 22 et 23 du décret du 25 novembre 1977 peuvent aller jusqu'à la fermeture des établissements.

Que faire si une exposition itinérante s'intalle près de chez vous ?

1) S'assurer si elle est ou non en contravention avec les textes précités. Si elle ne l'est pas (le contraire serait étonnant !), noter les détails les plus flagrants, le nom des espèces présentées, le nom de l'établissement ou du propriétaire.

2) Avertissez la Direction des Services vétérinaires de votre région (qui demandera une enquête de gendarmerie).

3) Avertissez la S.H.F. (J. LESCURE ou J. FRETEY au 1.336.00.21 ; J.P. GASC au 1.331.28.95) qui portera plainte contre cet établissement et vous donnera pouvoir pour la représenter localement, qui préviendra également la F.F.S.P.N. pour plus d'efficacité dans l'action.

A lire sur ce sujet :

ULLMANN G., 1978.- Expositions itinérantes d'animaux vivants. **Le Courrier de la Nature,** 58, 39-42.

THEVENIN J.P., FRANCAZ J.M. et F. LARIGAUDERIE, 1978.- A propos d'une exposition itinérante de Reptiles. Circulaire des Naturalistes Orléanais.

LANCON M., 1980.- La Faune sauvage "en cage". **Charente Nature,** 17, 4-5.

Le Président de la Commission Protection
Laboratoire Reptiles et Amphibiens
Museum national d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier - PARIS

POUR OU CONTRE L'UTILISATION D'AMPHIBIENS-REPTILES dans les Zoos, Expositions temporaires, Dissections et Elevages de l'Enseignement secondaire et supérieur, etc...

PAR
Marc ALCHER

Lors de sa réunion du 01.03.1980, la commission Protection de la S.H.F. a longuement abordé les problèmes ci-dessus en liaison avec la protection des populations:

Les différents points soulevés dans ce débat animé et contradictoire seront évoqués succintement et un appel à la discussion générale dans la S.H.F. lancé en conclusion.

Ont été dénoncés unanimement, les abus et les erreurs graves suivantes :

— les expositions temporaires (fixes ou non) entraînant une mortalité importante et n'ayant pas de but éducatif ;

— les animaux rejetés n'importe où par certains enseignants du primaire-secondaire à l'approche des vacances ;

— le même problème de ''pollution génique'' dû au relâchage d'animaux en surplus par certaines écoles ou universités, sans parler des mortalités importantes en cours de stockage ;

— les sorties sur le terrain dans le cadre de l'enseignement primaire, secondaire (supérieur ?), notamment : concentration de classes sur quelques mares entraînant piétinements dévastateurs et prélèvements excessifs ;

— les pressions publicitaires malsaines créant et/ou flattant les goûts du public vis-à-vis de la possession d'animaux ;

— les ''montreurs d'animaux'' -parfois dangereux- dans les écoles.

Si la commission ne doit retenir comme seul critère que la préservation des populations (ce qui ne l'empêche pas de se prononcer sur la bonne conservation des animaux -conditions d'élevage correspondant aux exigences de chaque espèce- et l'aspect éducatif des réalisations), on fera remarquer que le but évidemment lucratif de certains zoos et expositions est difficilement compatible avec nos exigences et entraîne fréquemment les abus scandaleux dénoncés.

Sur plusieurs problèmes, des positions opposées se sont manifestées :

— Faut-il totalement condamner les dissections (de quelqu'espèces que ce soit) réalisées dans le Secondaire à des enfants ou adolescents non destinés à devenir des naturalistes-biologistes de profession ou les accepter en vue de l'acquisiton d'une vaste et précise culture générale (la justification pédagogique de telles dissections restant de toute façon du ressort des enseignants concernés) ?

— Si l'apport de l'audio-visuel doit être souligné avec force, peut-il toutefois remplacer l'observation réelle de l'animal, la mise en jeu véritable de l'expérience ?

— Peut-on concevoir des expositions permanentes ou temporaires, fixes ou itinérantes, sans dangers pour les animaux et à intérêt pédagogique manifeste ?

— Quels Amphibiens et/ou Reptiles peut-on faire disséquer aux étudiants en biologie dans l'enseignement supérieur ?

En résumé, sur ces questions, doit-on formuler des condamnations totales ou, reconnaissant la nécessité de la présentation d'animaux vivants ou de leur utilisation aux fins évoquées plus haut, justifier l'existence de zoos, d'expositions, d'élevages-dissections-expérimentations dans le cadre de l'enseignement -tout en dénonçant bien entendu, avec la fermeté et l'efficacité voulues, ceux qui ne répondraient pas aux critères retenus ?

La nécessité d'une prise de contact rapide avec les enseignants de Biologie (par l'intermédiaire de leur association, l'A.P.B.G.) s'est manifestée. Tandis qu'ils exprimeront leurs exigences pédagogiques, nous pourrons les sensibiliser aux problèmes de protection et leur proposer dans certains cas des solutions de remplacements (animaux de laboratoire, qu'il s'agisse de Souris blanches ou de Xénopes-Pleurodèles-Axolotis).

A titre indicatif, 2 votes ont eu lieu durant la séance :

— contre toutes les expositions itinéraires (quels que soient leurs buts et les moyens mis en jeu) : 9 voix/12 ;

— contre le transport d'animaux devant servir à des expositions temporaires fixes (cette formule n'autorisant que des prélèvements locaux de faune) : 6 voix/12.

On le constate donc, même sur ces 2 points seuls soumis au vote, car estimés susceptibles de recueillir une large adhésion, le premier est loin de réaliser l'unanimité et le second répartit également les voix, et ceci —faut-il le rappeler ? — au sein d'un groupe de ''protecteurs''.

La nécessité d'un large débat se trouve ainsi mise en avant, la S.H.F., de par la diversité de ses membres -aussi bien au point de vue professionnel (chercheurs, enseignants, autres) que formations scientifique, centre d'intérêts et sensibilités-, étant particulièrement concernée par cette discution.

Toute remarque ou contribution écrite au débat pourra être adressée à Marc ALCHER, Laboratoire de Zoologie, ENS 46 rue d'Ulm, 75230 PARIS CEDEX 05.

Pour la commission protection, Marc ALCHER
Laboratoire de Zoologie, E.N.S.
46 rue d'Ulm - 75230 Paris Cedex 05

NOTA : Ce débat est important et prend place parmi d'autres que nous lancerons ensuite (la législation actuelle et la recherche ; les possibilités de la terrariophilie aujourd'hui, etc...).

Je rappelle à propos du sujet introduit ici par ALCHER que le Conseil s'est prononcé déjà (le 31 janvier 1976) sur les expositions itinérantes et temporaires fixes (cf. article précédent).

Dernièrement, M. D'ORNANO a adressé au Pr. LEFEUVRE (Président de la Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature) une lettre annonçant son intention d'envoyer aux Préfets une circulaire leur conseillant d'interdire l'entrée de leur département aux établissements itinérants d'exposition de Reptiles non conformes aux textes de la Loi de Protection de la Nature.

Jacques FRETEY

TRIBUNE LIBRE

REFLEXIONS ET PROPOSITIONS

PAR
Michel DUMONT

Le ton des différentes conversations ayant animé les dernières réunions de la Société Herpétologique de France ou celles de la section parisienne, prouvent le malaise qui règne dans la société. Ce malaise est dû en partie à une crise de croissance et aux intérêts souvent très différents qui animent les herpétologistes professionnels ou amateurs..

Nous devons faire taire les querelles de personnes et la plus élémentaire correction doit être exigée dans les débats. Le Président de séance et le Président de la société se doivent d'intervenir si besoin est (voir Assemblée Générale de 1979).

Ceci dit, nous constatons que la législation que nous avons voulue, (même si certains avaient, à l'époque, crié casse-cou), a été le révèlateur de cette crise. Le propre d'une loi est de créer des contraintes. Il serait illogique pour nous, d'avoir voulu créer des contraintes uniquement ... pour les autres. Avant de chercher à nettoyer chez le voisin, il serait bon que chacun balaie devant sa porte.

— Aux professionnels : s'interdire certaines recherches sur les espèces ou populations réputées rares ou menacées, et ceci de façon nette, concrète et non ambigüe, avec mise en application des différentes suggestions faites par la Commission de protection. Le Conseil d'Administration doit se prononcer à ce sujet.

— Limiter au strict minimum la quantité d'animaux prélevés, et améliorer leurs condtions de vie dans les laboratoires. Il est certain que les amateurs n'accepteront pas qu'on leur refuse la capture et la détention de quelques spécimens alors que leurs congénères sont ... ''sacrifiés'' (?!) par centaines pour la recherche et pour l'enseignement.

— Développer les systèmes de recyclage d'animaux morts ou vivants. Sur ces points, presque tout reste à faire.

Aux amateurs de se poser la question de savoir quel est le but final justifiant la détention de leurs animaux. L'herpétologie de collection doit disparaître, le crocodile dans la baignoire et le varan dans le placard aussi. Il faut reconnaître que peu d'amateurs ont saisi les occasions de parler ou d'écrire

N.D.L.R. Les réflexions insérées dans cette Tribune Libre font suite aux problèmes évoqués à la réunion du 8 décembre de la Section parisienne.

sur leurs élevages ou leurs observations dans la nature. Nous manquons de rigueur à la fois dans nos activités et dans nos analyses.

La législation telle que nous l'avons voulue a probablement été une erreur. C'est toujours une erreur que d'imposer des règlements que l'on se sait incapable de faire respecter. Je pense que pour accorder les autorisations, il faut décomposer les problèmes en établissant 3 listes.

— Espèces communes pouvant être capturées en petites quantités ;

— Espèces relativement rares ou populations menacées. Ces individus ne pourraient être capturés et détenus qu'avec l'accord de la Société herpétologique de France. Le bénéficiaire de cet accord devant justifier d'un programme et d'installations satisfaisantes.

Toutes les captures massives dans un but scientifique devraient être soumises à la Société herpétologique de France.

— Espèces menacées ou très vulnérables dont toutes captures même à des fins scientifiques, seraient interdites. Les animaux actuellement en captivité devant être déclarés, seuls les animaux nés en élevage pourraient être utilisés.

Il appartiendra au Conseil d'Administration et à la Commission de protection, d'établir les listes soumises ensuite à l'Assemblée Générale, mais la question est plus compliquée qu'il n'y paraît du fait qu'il y souvent davantage un problème de survie de population que de survie d'espèce.

En ce qui concerne les animaux exotiques, la liste permissive des reptiles et amphibiens dont le commerce sera autorisé, soit sortir prochainement ; il y aura là un choix possible. Pour les espèces ne figurant pas sur cette liste et posant des problèmes particuliers, par exemple de taille, il est normal que toute personne demandant une dérogation :

1) justifie sa demande
2) justifie de ses installations
3) accepte de se soumettre à un contrôle éventuel, la dérogation n'étant pas un droit (1).

L'arbre ne doit pas cacher la forêt ; si nous voulons être efficaces, ne perdons pas trop de temps à discuter parce que l'un élève cinq tritons et l'autre cinq salamandres ; attaquons nous aux vrais problèmes : la destruction des biotopes, la pollution des eaux, la surconsommation et le gaspillage d'animaux pour la recherche et l'enseignement.

Pour les animaux exotiques de grande taille, que ceux qui ont des installations convenables, et ceux-là seulement, puissent en détenir, et luttons contre contre les importations massives de peaux et d'écailles.

Il serait souhaitable que le Conseil d'Administration se ''montre'' un peu plus et en particulier dans le bulletin (compte-rendus, suggestions de

(1) Sur ce point précis, on peut admettre que les dérogations pour détention aient un caractère définitif alors que les dérogations pour captures, doivent en bonne logique être limitées dans le temps.

recherches, projets, etc...). Il serait souhaitable que ce même Conseil d'Administration intervienne énergiquement auprès du Museum pour que les animaux y soient mieux installés. Il y a là aussi une question de déontologie.

Avant de terminer, je dois dire que je ne suis pas d'accord avec l'enquête de répartition, telle qu'elle nous est proposée. On va jusqu'à demander le hameau ou le lieu-dit, pourquoi pas l'heure des trains ?

Il est illusoire de penser que les informations scientifiquement importantes resteront à la fois secrètes et sans conséquences. Pour ma part, je ne participe pas dans les conditions actuelles.

Enfin, pour ceux que cela pourrait éventuellement intéresser, voici la ligne de conduite que j'ai personnellement adoptée :

1) je n'ai pas acheté d'animaux depuis 12 ans

2) hormis deux ''récupérations'', je n'ai pas des groupes (4) d'animaux indigènes dont 2 espèces se sont reproduites. Deux groupes sont constitués d'animaux récupérés chez des amateurs qui n'en voulaient plus.

3) je n'envisage pas de demander dans l'immédiat de dérogations pour captures autres que pour des larves de batraciens urodèles.

32, avenue du Général Leclerc
91190 Gif sur Yvette

REFLEXIONS D'UN HÉRPÉTOLOGISTE AMATEUR SUR LA S.H.F.

PAR
Louis CAPEZZONE

Suite à la réunion du Samedi 8 décembre 1979, je pense que chacun d'entre nous, doit faire un effort de compréhension pour éviter la destruction de la S.H.F. qui fut mise sur pied en 1971 par Monsieur MATZ.

Aussi, il faut considérer que les amateurs doivent faire partie intégrante de la société, et qu'ils ont le droit d'élever des reptiles.

Ne pas leur imposer des contrôles qui risquent d'être plus nuisibles qu'utiles.

Ne pas fermer les yeux sur certains problèmes, mais les prendre en profondeur.

Exemple :
De nombreux amateurs élèvent des serpents vénimeux et ils ont du mal à trouver du sérum. Il serait donc normal que la S.H.F. prenne les commandes à sa charge (mais pas les frais).

Si les responsables de la S.H.F. ne veulent pas prendre ces problèmes en considération, de toute façon, avec ou sans l'accord de la S.H.F., les amateurs continueront leurs élevages, et la S.H.F. n'aura plus aucun intérêt pour eux d'exister.

5, rue Renoir
95120 ERMONT

LA TERRARIOPHILIE AU SERVICE DU REPTILE !

PAR
Daniel LESPILETTE

Voilà, à mon avis, avec quel esprit devrait raisonner tout détenteur de reptiles. De ce principe de base, découlent alors une multitude d'actions. La toute première étant la reproduction en captivité. En effet, seul l'élevage pourra éviter les importantes captures des animaux destinés à la captivité.

Ces reproductions n'étant possibles qu'avec des animaux sains, nous devons faire le maximum, et c'est là une autre action de la terrariophilie, dans le domaine de la pathologie.

Nous ne pourrons faire progresser l'élevage en captivité qu'en maîtrisant la plupart des problèmes de pathologie.

Cette maîtrise doit passer par le traitement des animaux atteints mais aussi par l'autopsie minutieuse des sujets décédés (1).

Nous en apprendrons plus en pratiquant des autopsies systématiques qu'en traitant les sujets vivants d'une manière empirique.

Enfin, dernier domaine où une action importante doit être entreprise : l'Information et la Vulgarisation.

Si des textes officiels protègent actuellement notre faune herpétologique, nous ne pouvons empêcher promeneurs et vacanciers de massacrer tout reptile qu'ils rencontrent. Il nous appartient donc de procéder à cette éducation.

A ceux qui luttent farouchement contre ces expositions, je citerai les chiffres suivants : en 1979, j'ai effectué deux expositions, respectivement de 15 et 10 jours. Durant cette période, nous avons diffusé :

— 250 revues du Museum de Nancy sur les serpents de France
— 700 auto-collants sur le thème de la protection de notre faune herpétologique
— 3500 dépliants expliquant l'essentiel de ce que doit savoir toute personne en forêt, vis-à-vis de la faune qui l'environne.
— 4000 affiches sur la protection des Reptiles et Amphibiens.

Ces chiffres associés aux nombreuses questions posées lors de ces expositions montrent sans aucun doute, que le public ne se contente plus de ''venir se faire peur'' en voyant des serpents, mais qu'il veut connaître

(1) Suite à l'annonce publique lors d'une récente réunion, je rappelle que je me propose de traiter ou d'autopsier sans aucun frais tout reptile, même vénimeux.
J'ai également la possibilité de me charger de la centralisation et de l'acheminement de tout reptile décédé, auprès de la Direction Départementale des Services Vétérinaires de MELUN, avec qui j'ai personnellement pris contact, en vue d'obtenir des analyses complètes.

le monde dans lequel il évolue.

Voilà, à mon avis, les grands domaines vers lesquels peuvent et doivent s'orienter la plupart des terrariophiles, en ne s'écartant jamais, évidemment, du concept qui doit nous guider et nous motiver dans toutes nos actions : le Respect de l'Animal.

54, rue Désiré Préaux
93100 MONTREUIL
Tél. : 857.36.75

POUR UNE PROTECTION DE LA FAUNE HERPÉTOLOGIQUE, POUR UNE TERRARIOPHILIE RECONNUE

PAR
Marc ALCHER

"Bien réglementé, l'élevage d'Oiseaux sauvages en captivité est ainsi non seulement une source de joie pour les amateurs, mais aussi un procédé de recherche et un moyen de sauver des espèces irrémédiablement menacées à l'état sauvage"." J. DORST (1971)

S'il est une question sur laquelle notre Société aurait été en mesure de se prononcer -de par ses buts et la diversité de ses membres-, après large et profonde réflexion, c'est bien celle des élevages, en liaison avec l'indispensable protection de la faune.

INSUFFISANCE COLLECTIVE DE LA S.H.F.

Au lieu du débat collectif approfondi qu'exigeait le problème si l'on voulait y apporter une juste réponse, c'est une commission de protection très restreinte qui adressa au Secrétaire d'Etat chargé de l'Environnement un texte rédigé le 28.04.1974 affirmant que "seuls des chercheurs ... ainsi que des enseignants pourront capturer et élever" des Reptiles et Amphibiens de France.

Sur cette question, la responsabilité de la S.H.F. est collective, les insuffisances étant imputables aux différents Conseils d'administration (qui n'ont pas joué leur rôle d'initiateurs de la réflexion), ainsi qu'à tous les membres de la Société, amateurs notamment (aucune lettre ne m'ayant été adressée, bien que j'aie attiré précisemment l'attention sur le texte précité, oralement comme par écrit -Bulletin de la Section parisienne, 1976, n° 1, p. 6 ; circulaire de la S.H.F. n° 24 bis-).

POUR UN TEXTE DÉFINISSANT LES GRANDS PRINCIPES DE LA S.H.F.

La discussion s'étant instaurée depuis quelque temps, il me semble indispensable que celle-ci se développe et que notre Société s'engage sur un texte définissant les grands principes à promouvoir et leurs applications à la faune herpétologique française (et mondiale).

Ils devraient, me semble-t-il, s'articuler de la façon suivante :

1°) Priorité absolue à la protection des populations. Il conviendrait

à ce sujet de définir clairement et de façon ordonnée (importance de l'impact) les différents agents menaçant les populations -y compris, bien entendu, par l'intermédiaire de la destruction des biotopes-, sans excepter (!) les plus puissants et les intouchables, du moins dans le contexte politique présent.

2°) Reconnaissance des élevages ''amateurs'', nullement condamnables en eux-mêmes. Par élevages ''amateurs'', il faut entendre ceux réalisés pour le seul plaisir (par sensibilité, pour l'esthétique, le contact avec l'animal et le fragment de nature).

Il m'a semblé malsain d'avoir estimé, comme l'a fait notre congrès de CHIZÉ (1976) que tout membre de la S.H.F. peut être considéré comme ''chercheur''. Ce manque de courage pour aborder de face le problème de la terrariophilie nous a conduit à la situation présente qu'il convient de corriger -et contrairement à l'avis émis aujourd'hui encore par l'un de nous.

ZOOS, EXPOSITIONS, ENSEIGNEMENTS ...

J'ajouterai enfin que de nombreuses autres questions liées aux précédentes doivent être, elles aussi, très largement débattues : zoos, expositions herpétologiques, utilisation des animaux dans l'enseignement (élevages, dissections), commerce, etc ...

Il importera, là encore, de cerner précisement les problèmes, de bien définir ce qui est condamnable :

non pas ''le'' commerce d'animaux en soi, mais celui basé sur le profit maximum et impliquant des destructions scandaleuses en amont comme en aval ;

non pas ''les'' zoos, ''les'' expositions d'Amphibiens-Reptiles vivants, maix ceux, celles qui ...

Il faudra également affirmer avec force que, même au sein de l'audiovisuel, jamais la plus fidèle diapositive, le film le plus précis, ne pourront remplacer l'observation directe de l'animal, la mise en jeu réelle de l'expérience (celle qui place les enfants et adolescents en ''position de recherche'', celle qui leur fait interpréter les résultats réellement obtenus avec leur animal, et non pas l'expérience filmée toute faite donnant les résultats attendus (!).

Et tout comme les terrariophiles auraient eu leur mot à dire sur l'avenir de ... la terrariophilie, il faut espérer -et se battre si nécessaire pour l'imposer- que sur cette dernière question, les enseignants auront pouvoir de décision, en compagnie notamment des scientifiques, porteurs des connaissances sur l'état des populations permettant à tous de faire respecter l'exigence prioritaire de la protection des espèces.

Laboratoire de Zoologie
E.N.S., 46 rue d'Ulm
75230 PARIS CEDEX 05

VIE DE LA SOCIÉTÉ

COMPTE-RENDU D'ACTIVITÉ DE LA SECTION PARISIENNE

I. PROGRAMME DU 2e TRIMESTRE 1980

SAMEDI 26 AVRIL

Pour cette réunion du mois d'avril, il est prévu une excursion à ANGERS, au Laboratoire de Mr. le Professeur G. MATZ qui aimablement a accepté de nous recevoir. Le programme sera le suivant :

— rendez-vous à 10 h au Laboratoire de Biologie animale ;
— 10 h : projection de diapositives. Thème : élevages de Reptiles et Amphibiens.
— 11 h 30 : Visite des élevages
— 12 h 30 : Déjeuner dans un restaurant des environs d'Angers
— Après-midi : Visite du vivarium du zoo de la Flèche.
— Retour sur Paris en fin de journée.

SAMEDI 14 JUIN - 9 h 30

Réunion de projections libres sur des thèmes de votre choix : vos préoccupations, vos observations de terrains, vos élevages, vos échecs, vos réussites ... Avertir M. CAPEZZONE qui se chargera d'organiser cette réunion en fonction de vos propositions.

II. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1) Modifications du règlement intérieur

Le deuxième paragraphe du réglement intérieur de la Section parisienne a été modifié de la façon suivante au cours de la réunion du 9 janvier :

— ''la section parisienne de la S.H.F. est dirigée par au moins deux responsables élus pour deux années et renouvelables un fois. De la moitié aux deux tiers de ces responsables seront représentés par des amateurs.''

Suivant notre règlement intérieur, cette proposition de modification a été soumise au Conseil, qui l'a approuvé dans sa séance du 15 mars 1980.

2) Renouvellement partiel du bureau

Ce renouvellement a eu lieu au cours de la séance du 9 février.

Membres sortants : R. VERNET et D. HEUCLIN (ne se représentent pas). Etaient candidats : J.P. BELLOY et B. DRUCKER ; tous les deux amateurs. Aucun professionnel n'ayant présenté sa candidature, nous n'avons voté que pour une seule personne afin de respecter le règlement, la modification proposée ci-dessus ne pouvant pas encore être mise en pratique. Nombre de votants : 20. Ont obtenu :
J.P. BELLOY : 16 voix (élu)
B. DRUCKER : 3 vois
bulletins nuls : 1.
Le bureau se compose désormais de MM. BARBAULT, BELLOY, CAPEZZONE, CROS et LEMIRE.

NOUVELLES ADMINISTRATIVES

LISTE DES NOUVEAUX MEMBRES

Admis à la réunion du Conseil du 15 mars 1980 :

MMes ou MM. Altmeyer J.C., Argoud J.J., Bernardin P., Berthold J., Bertrand H., Cledat J.P., Clety A., Derouet C., Desmet J.F., Gouttebel A., Gouliart A., Grange P., De Haan C., Halimi A., Legall G., Logerot D., Mailletas C., Martinot J.P., Michelot M., Morand G., Raffaelli J., Rauber E., Razahihelisoa M., Tregarot E., Vetter M.,
Jardin zoologique de Lyon,
Association des Handicapés du Languedoc,

Mme M.C. Saint-Girons (membre conjoint)

STAGE D'INITIATION À L'HERPÉTOLOGIE

C.E.B.A.S. — Forêt de Chizé (Deux Sèvres) : 8 au 12 septembre 1980 inclus

Disponibilités : 10 à 12 stagiaires (être âgés de plus de 18 ans)

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

— **Hébergement :**
Il se fera sur place au C.E.B.A.S.

— **Repas :**
Ils seront pris en commun, à la cantine du C.E.B.A.S.

— **Apporter :**
Nécessaire pour sorties sur le terrain (bottes, cuissardes, vêtements de pluies, etc ...), appareil photo si possible.

— **Conditions de participation :**
Le prix est de 500 F. Il comprend l'hébergement, la nourriture et les frais de stage.
Dès qu'un candidat est prévenu qu'il peut participer au stage, il doit verser obligatoirement 200 F d'arrhes pour son inscription définitive.

— **Modalités de règlement :**
Les arrhes ou les droit d'inscription sont à envoyer à Monsieur NAULLEAU.
.Chèque postal : à l'ordre de la S.H.F., CCP 3796-24R PARIS
.Chèque bancaire : à l'ordre de la S.H.F.
.Mandat postal : à l'ordre de Monsieur NAULLEAU

— **But du stage :**
Ce stage s'adresse particulièrement aux Enseignants, Etudiants, Personnel de Zoo, Enquêteurs, Amateurs et Personnes ayant à connaître la Biologie, l'Ecologie des Reptiles et Amphibiens pour l'exercice de leur profession (membres de la S.H.F. ou non).
Une attestation sera délivrée à la fin du stage.

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS

S'adresser à : Monsieur Guy NAULLEAU
C.E.B.A.S. - C.N.R.S.
Villiers-en-Bois
79360 BEAUVOIR-Sur-NIORT
Tél. : (49) 09.70.84

Renseignements complémentaires :
Ils parviendront ultérieurement aux différents stagiaires retenus.

PROGRAMME SUCCINCT

- Aperçu sur la classification des Amphibiens :
  Jean LESCURE, Chargé de Recherches au C.N.R.S
- Aperçu sur la classification des Reptiles :
  Guy NAULLEAU, Chargé de Recherche au C.N.R.S
- Les Reptiles de France (Systématique, exercices de détermination, Biologie, Ecologie, Distribution géographique, Enquête répartition) :
  1. Les Serpents et les Lézards : Guy NAULLEAU
  2. Les Tortues : Jacques FRETEY, Chercheur au Museum de Paris.
- Les Amphibiens de France (Systématique, exercices de détermination, Biologie, Ecologie, Distribution géographique, Enquête répartition :
  Robert GUYETANT, Maître-Assistant, Université de Besançon.
- Comportement alimentaire des Amphibiens (avec films) :
  . Adultes : Jean LESCURE
  . Têtards : Robert GUYETANT
- Comportement alimentaire des Reptiles (avec films) :
  Guy NAULLEAU
- Législation sur la protection des Amphibiens et Reptiles :
  Jacques FRETEY
- Technique d'élevage des Amphibiens :
  Robert GUYETANT
- Techniques d'élevage des Reptiles :
  Guy NAULLEAU,
  Daniel GUERINEAU (Directeur du Zoorama Européen de la Forêt de CHIZE.
- Techniques d'élevages annexes :
  Daniel GUERINEAU,
  Jean-Pierre BARON, Professeur de Sciences Naturelles.
- Observations sur le terrain :
  Guy NAULLEAU, Daniel GUERINEAU, Jean-Pierre BARON
- Initiation à la photographie des Reptiles et Amphibiens :
  Guy NAULLEAU, Daniel GUERINEAU
- Mise en collection et conservation des Amphibiens et Reptiles :
  Jean LESCURE

ANNONCES

1. ASSURANCE POUR LES PROPRIÉTAIRES DE REPTILES

Notre Collègue L. CAPPEZZONE nous communique :

La majorité d'entre nous possède des reptiles venimeux ou non, et ne sont pas assurés en responsabilité civile.

Exemple : vous avez une couleuvre qui s'échappe. Profitant de ce prétexte, un voisin cherche à vous créer des ennuis ; vous n'avez aucune possibilité de vous défendre.

Aussi je me suis particulièrement attaché à ce problème, en prenant contact avec un cabinet d'assurance proche de chez moi et qui travaille avec l'U.A.P.

Cette compagnie est susceptible de nous assurer en responsabilité civile, qu'il s'agisse de Reptiles venimeux ou non, et que nous soyons amateurs, professionnels, exposants ...

Cependant pour ouvrir un dossier et mettre sur pied ce type de contrat, il faut au départ un minimum de 50 contractants. Si vous êtes intéressés, je me propose donc de centraliser votre courrier et de le transmettre au cabinet d'assurance.

Renseignements nécessaires à me faire parvenir : nom, adresse et si possible un aperçu du nombre des reptiles que vous possédez (venimeux et non venimeux), espèces, etc ...

La prime annuelle a été estimée à 450 F. par an.

Si vous estimez que cette prime est trop élevée, je vous demande quand même de m'écrire car, si nous sommes nombreux à être intéressés par ce type d'assurance, il y aurait peut-être possibilité d'en faire baisser le montant.

Louis CAPEZZONE
5, rue Renoir - 95120 ERMONT
Tél. : 414.35..04 (après 18 h)

2. SOUSCRIPTION ROLLINAT

Les dernières épreuves nous sont parvenues en avril. Le papier est de bonne qualité, planches et photographies sont bien sorties. Nous pensons recevoir les ouvrages avant les grandes vacances. Votre patience sera récompensée.

3. LAMPES TUV PHILIPS

Notre Secrétaire, G. MATZ, avait proposé l'achat groupé de lampes TUV Philips de 6 W, qui ne se vendent plus que par lot de 100 (cf Bull. n° 12, p. 43) : il n'a reçu que deux réponses.

4. ECHANGES AVEC LE CLUB AQUARIOPHILE DE MOSCOU

Une section terrariophile vient d'être créée au Club d'aquariophilie de Moscou. Elle désire échanger des informations (articles, revues, livres). Si vous pouvez leur envoyer des tirages à part, les faire parvenir à G. MATZ (pour expédition groupée) ou directement à :

Section terrariophile du Club aquariophile de Moscou
Zoo de Moscou
123242 rue B. Grouzinskaya
MOSCOU - URSS

5. ATLAS HERPÉTOLOGIQUE DE LA BELGIQUE ET DU LUXEMBOURG

Les Naturalistes belges ont publié en décembre 1979, un ''Atlas commenté de l'Herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg'', réalisé par G.H. PARENT.

Ce volume de 86 pages est mise en vente au prix de 200 FB pour les membres des Naturalistes belges et au prix de 300 FB pour les personnes qui ne font pas partie de l'Association.

Une ''Liste commentée de la littérature en rapport avec l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg'' a été publiée par la même occasion. Il s'agit d'un document de 42 pages, présenté en offset et vendu au prix de 75 FB.

Les personnes intéressées par l'Atlas et (ou) par la bibliographie peuvent obtenir ces documents en versant les sommes correspondantes au CCP. n° 000-0282228-55 des Naturalistes belges, 31 rue Vautier - 1040 BRUXELLES, en précisant le nombre d'exemplaires souhaités, le titre de la publication et l'adresse à laquelle ils doivent être expédiés.

6. ERRATUM

M. RANGDE nous communique la correction d'une erreur qui s'est glissée dans son article paru dans le Bulletin n° 9, p. 17, ligne 30. Il faut lire ''Rollinat félicite Wolterstorff d'avoir obtenu'' et non''Boulenger félicite ...''.

7. COTISATION 1980

N'oubliez pas de régler votre Cotisation qui est de 65 Francs en 1980 (35 Francs pour les moins de 25 ans, 40 Francs pour les membres conjoints).

8. ECHANGES

M. Ph. LENTENOIS - L'Harmas, La Gorce, 07150 Valloupt d'Arc - échangerait des jeunes provenant d'élevage de :

Elaphe scalaris, Natrix maura, Natrix natrix helvetica, Malpolon monspessulanus et *Hyla meridionalis*

contre des exemplaires des genres Elaphe et coluber exotique. Il pourrait aussi en céder gratuitement.

SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE

Secrétariat : G. MATZ, Laboratoire de Biologie Animale. Université d'Angers, Boulevard Lavoisier - 49045 ANGERS. CEDEX

COTISATIONS

Tarifs :	Taux annuel	+ Bulletin	= Total
— adhérents de moins de 25 ans	15	20	= 35 F
— adhérents de plus de 25 ans	40	25	= 65 F
— bienfaiteurs : minimum			150 F

Abonnements : Europe : 70 F Hors Europe : 80 F

Modalités de règlement :

1. Chèque postal : à l'ordre de la SHF, CCP 3796-24 R, Paris. Envoi direct à notre centre de chèque. 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 (ne rien écrire dans la partie correspondance).
2. Chèque bancaire ou mandat postal, directement au Trésorier : J. CASTANET, Laboratoire d'Anatomie Comparée. Université Paris VII - 75221 PARIS Cedex 05.
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.

BULLETIN

Directeur de publication : R. GUYETANT

Comité de rédaction : J. LESCURE (responsable), C. PIEAU (adjoint), J.M. FRANCAZ, J.J. MORERE, R. VERNET.

Présentation des textes : dactylographiés en double interligne, prénom et nom en dessous du titre et à droite, adresse en fin d'article.

Illustrations : Uniquement dessins ou graphiques au trait (à l'exclusion des photographies) pouvant supporter une réduction d'un tiers. Légendes sur feuille à part.

Envoi des manuscrits : J. LESCURE, Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), Museum national d'Histoire Naturelle, 57 rue Cuvier - 75005 PARIS

Le Gérant : R. GUYETANT
N° Commission paritaire : 59374
Imprimé à l'Université de Besançon
Faculté des Sciences - 25030 Besançon Cédex

COMPTES-RENDUS
DES SÉANCES
DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE
DE FRANCE
POUR 1979

GRENOT, Cl. — L'herpétocénose du Désert de Chihuahua (Mexique).

Une réserve de la biosphère a été créée dans le Bolson de Mapimi (Etat de Durango), en raison de sa grande diversité écologique du point de vue tant floristique que faunistique. L'importance de ses précipitations annuelles (300 mm) en fait une steppe désertique (un matorral épineux) plutôt qu'un vrai désert (4) (fig. 1b).

Les espèces se répartissent spatialement en une mosaïque de sous-peuplements en relation avec les différentes formations végétales (1, 2, 3). Sur l'ensemble des milieux explorés, 5 espèces d'Amphibiens et 3 espèces de Reptiles (17 Lézards, 17 Serpents et 2 Tortues) ont été dénombrées (3). La grande Tortue terrestre *Gopherus flavomarginatus,* espèce endémique du Bolson de Mapimi, est le seul Reptile herbivore. De plus en plus rare, elle est maintenant protégée.

Dans la partie américaine du Désert de Chihuahua (Nouveau-Mexique), milieu plus pauvre, seulement 12 espèces de Lézards ont été reconnues sur les 17 existant dans le Bolson de Mapimi (3).

La richesse spécifique en Reptiles semble davantage liée à l'hétérogénéité et à la diversité du milieu qu'aux conditions climatiques, l'aridité jouant plutôt sur la densité et la dynamique des populations.

Au Sahara nord-occidental où les pluies sont rares et irrégulières — souvent inférieures à 100 mm (fig. 1a) — et où l'hétérogénéité du milieu est comparable à celle du Désert de Chihuahua, on note un nombre voisin d'espèces de Reptiles, soit 32 (23 Lézards et 9 Serpents). Le rapport du nombre d'espèces de Lézards sur celui des Serpents L/S est de 2,5 alors qu'il est égal à 1 dans le Désert de Chihuahua où les pluies régulières sont plus abondantes. Il en est de même dans les écosystèmes sableux appartenant aux deux milieux désertiques précédents où le rapport L/S paraît conservé. Ainsi, dans le massif de dunes gypseuses de « White Sands » (Désert de Chihuahua) au Nouveau-Mexique, d'une superficie d'environ 600 km², 18 espèces de Reptiles ont été rencontrées dont 9 Lézards et 8 Serpents (L/S $\simeq$ 1), alors qu'au Sahara dans le massif de dunes siliceuses de 80 000 km² du Grand Erg occidental, existent seulement 12 espèces de Reptiles, dont 8 Lézards et 4 Serpents (L/S = 2). Ce rapport pourrait être utilisé comme indice d'aridité car plus un désert est chaud et sec, plus le nombre d'espèces de Serpents diminue par rapport à celui des Lézards, mieux adaptés à la sécheresse. De fait, les Lézards sont les derniers Vertébrés à subsister dans les déserts les plus chauds.

(1) BARBAULT, R. et GRENOT, C. (1977). — *C. R. Acad. Sc. Fr., 284,* 2281-2283.

(2) BARBAULT, R., GRENOT, C. et URIBE, Z. (1978). — *La Terre et la Vie, 32,* 135-150.

(3) GRENOT, C., BARBAULT, R. et MAURY, M. E. (1978). — *C. R. Soc. Biogéogr., 476,* 67-84.

(4) MARTINEZ OJEDA, E. et MORELLO, J. (1977). — El medio fisico y las unidades fisionomico-floristica des Bolson de Mapimi. *Publ. Instituto de Ecologia, Mexico, 4,* 63 p.

(Laboratoire de Zoologie, Ecole Normale Supérieure, 46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05).

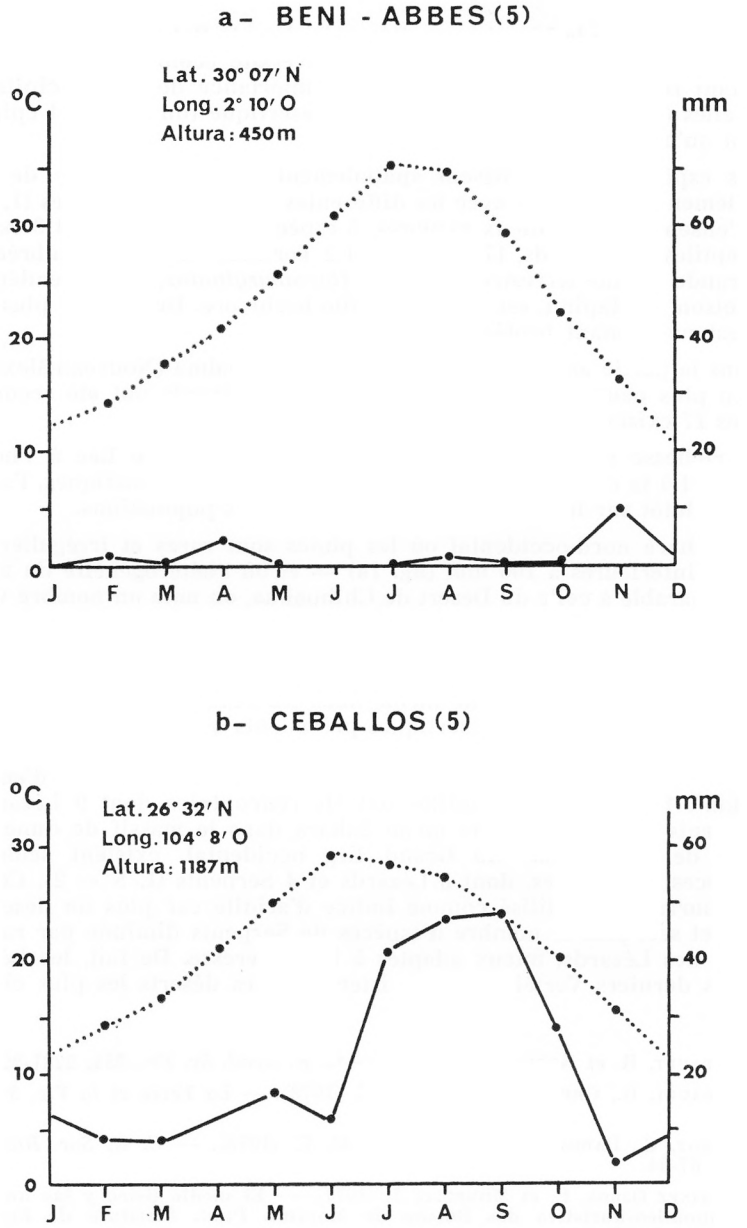


FIG. 1. — Variation des moyennes mensuelles des températures de l'air et des précipitations dans deux déserts chauds :

a) Station de Béni-Abbès, au Sahara Nord-Occidental.

b) Station de Ceballos, dans le Désert de Chihuahua (Réserve de la Biosphère de Mapimi).

LEMIRE, M., GRENOT, C. et VERNET, R. — Balance hydrique du Lézard agamidé *Uromastix acanthinurus* au Sahara nord-occidental.

L'un des problèmes physiologiques majeurs posés aux Vertébrés désertícoles est l'obtention et la conservation de l'eau, et son corollaire, l'excrétion des électrolytes diététiques avec une moindre déperdition d'eau. En effet, la concentration ionique de la nourriture est généralement élevée et ces animaux subissent une perte notable d'eau (libre d'ions) par évaporation. Dans l'analyse de la balance hydro-minérale réside donc l'un des aspects majeurs de l'adaptation à la vie en zone aride, notamment chez les espèces végétariennes pour lesquelles ce problème se pose avec plus d'acuité (variations importantes, saisonnières ou géographiques, de la quantité et de la qualité de la nourriture végétale disponible).

A la faveur de missions périodiques, nous nous sommes ainsi attachés à quantifier les gains et les pertes d'eau chez l'une des espèces reptiliennes les mieux adaptées au Sahara, le Lézard héliophile, herbivore, sédentaire, *Uromastix acanthinurus*. Nous avons utilisé notamment les méthodes (8) de marquage isotopique (HTO) permettant d'expérimenter sur des animaux en liberté totale dans leur milieu (région de Beni-Abbès, sud-algérien).

RÉSULTATS. — En mai 1978, les animaux présentaient un pourcentage important d'eau corporelle, conséquence d'une période antérieure favorable (végétation fortement hydratée, forte consommation alimentaire) et traduisant une balande hydrique plutôt excédentaire. Sur 33 individus marqués, 11 ont été recapturés à leur terrier d'origine et nous avons pu obtenir des résultats complets sur 7 d'entre eux (tableau 1). Pendant les 15 jours d'observation, les Lézards étaient pratiquement en équilibre hydrique, leur flux entrant et sortant ne différant pas significativement.

	N	Jours	P.C. (g) initial	P.C. (g) final	E.C.T. (ml/100g) initiale	E.C.T. (ml/100g) finale	ml/100 g/j. ƒ en	ml/100 g/j. ƒ s	% ECT/j. ƒ en	% ECT/j. ƒ s
conditions naturelles (sept. 1977)	3	7 ± 0	413,2 ± 235,8	389,5 ± 232,6	78,3 ± 2,2	54,2 ± 2,5	7,51 ± 0,20	10,13 ± 0,20	9,57 ± 0,58	12,73 ± 0,60
					P < 0,005		P < 0,005		P < 0,005	
			évolution pondérale (g/100g/j.) - 0,95 ± 0,43				balance hydrique (ml/100g/j.) - 2,62 ± 0,20			
			P < 0,010							
conditions naturelles (mai 1978)	7	15,3 ± 2,6	297 ± 169,9	279,7 ± 160	80,7 ± 3,2	79,5 ± 4,5	1,14 ± 0,24	1,51 ± 0,56	1,35 ± 0,36	1,67 ± 0,72
					P = NS		P < 0,100		P = NS	
			évolution pondérale (g/100g/j.) - 0,38 ± 0,09				balance hydrique (ml/100g/j.) - 0,43 ± 0,37			
			P = NS							

(ƒ en) flux entrant, (ƒ s) flux sortant, (ECT) eau corporelle totale, (PC) poids corporel.
(% ECT/j) fraction d'eau corporelle renouvelée journalièrement.

TABLEAU 1 - Renouvellement de l'eau chez Uromastix acanthinurus dans des conditions naturelles (Sud-algérien, région d'Igli).

Le flux d'entrée d'eau moyen calculé (1,14 ml/100 g/j) est l'un des plus bas relevé dans les conditions naturelles (1, 6, 7, 9) mais cette valeur ne permet que l'entretien de l'équilibre préexistant et résulte d'une moindre activité des individus (vent fréquent, températures parfois basses, déplacements de courte amplitude, petit nombre d'individus ayant changé de terrier). Par contre, le taux de consommation végétale apparaît insuffisant pour conserver le poids corporel.

Le même type de mesure a été effectué sur des animaux en semi-captivité (5) afin, d'une part, de déterminer la consommation optimale permettant de maintenir à la fois l'équilibre hydrique et pondéral (à partir de plantes normalement hydratées) et, d'autre part, d'étudier l'évolution de la balance hydrique en fonction de la déshydratation de la nourriture végétale. Des lots d'*Uromastix,* maintenus dans des parcs de 25 m², à ciel ouvert, disposant des mêmes matériaux que le biotope où l'on rencontre ce Lézard, ont donc été soumis à des régimes alimentaires différents (tableau 2). Les facteurs climatiques sont enregistrés de façon constante de même que l'activité journalière déployée par les animaux (utilisation de la radio-télémétrie (2)). Le flux d'entrée de 1,16 ml/100 g/j calculé sur des individus nourris avec des végétaux autochtones correspond à celui déterminé ci-dessus sur le terrain. Les conditions étaient d'ailleurs voisines : activité réduite des individus et plantes partiellement déshydratées (environ 40 % d'eau). Par contre, chez les animaux alimentés avec de la luzerne fraîche (contenant environ 80 % d'eau, hydratation semblable à celle des végétaux autochtones en saison favorable), le flux d'entrée était légèrement supérieur (1,66 ml/100 g/j) et permettait le maintien de l'équilibre pondéral. Au sein du lot d'individus nourris avec de la luzerne sèche (moins de 40 % d'eau) intervient plus nettement le comportement de l'animal. Une partie seulement des individus s'est alimentée (1,26 ml/100 g/j) alors que d'autres individus ont refusé la nourriture tout en conservant une certaine activité hors du terrier. Leur flux entrant (0,41 ml/100 g/j) égale alors celui des individus maintenus à jeun (0,45 ml/100 g/j). Il correspond à la production d'eau métabolique mais il ne permet évidemment plus de compenser les pertes aqueuses (soit respectivement 1,47 et 1,53 ml/100 g/j), notables du fait de l'activité de l'animal. Une corrélation étroite existe entre le flux sortant et la perte pondérale montrant ainsi que plus le Lézard restreint sa déperdition d'eau plus il tend à conserver son poids corporel. L'équilibre est pratiquement réalisé lorsque l'animal se retire totalement dans son terrier : la production d'eau métabolique diminue (0,35 ml/100 g/j) du fait de la moindre température régnant dans le terrier (35°C) mais compense pratiquement la perte d'eau par évaporation amoindrie par le confinement et le repos de l'animal (0,36 ml/100 g/j) (3).

L'expérimentation, menée sur le terrain en septembre 1977 (6), traduit nettement l'influence du comportement de l'animal sur le bilan hydrique (tableau 1). Sur 9 *Uromastix* marqués, seuls 3 individus ont été recapturés 7 jours plus tard. Les Lézards avaient tous abandonné leur terrier d'origine et ceux-ci, quoique recapturés à proximité, avaient déployé une grande activité pour la recherche et l'aménagement d'un nouvel abri. En dépit d'un flux d'entrée d'eau élevé (7,51 ml/100 g/j), leur balance hydrique était manifestement en déséquilibre, les pertes aqueuses par évaporation passant de 0,97 au repos à 2,24 ml/100 g/j chez l'animal agité à 41°C (3). L'augmentation de la consommation végétale n'a cependant pas permis de compenser ces pertes en raison de l'appauvrissement

	N	jours	P.C. (g) initial	P.C. (g) final	E.C.T. (ml/100g) initiale	E.C.T. (ml/100g) finale	ml/100g/j. ƒen	ml/100g/j. ƒs	% ECT/j. ƒen	% ECT/j. ƒs
Luzerne fraîche (se sont alimentés)	9	13	384,7 ± 104,9	385,1 ± 96,7	73,64 ± 1,71	69,04 ± 4,83	1,66 ± 0,42	1,96 ± 0,29	2,35 ± 0,48	2,71 ± 0,35
					P < 0,025		P < 0,100		P < 0,100	
			évolution pondérale + 0,07 ± 0,31 (g/100g/j)				balance hydrique - 0,30 ± 0,51 (ml/100g/j)			
Végétaux autochtones (se sont alimentés)	8	9	401,2 ± 102,4	385,6 ± 93,6	68,26 ± 4,50		1,16 ± 0,57		1,70 ± 0,86	
			- 0,50 ± 0,22 (g/100g/j)							
Luzerne sèche (se sont alimentés)	5	13	447,3 ± 223,1	409,5 ±192,5	67,14 ± 3,83	60,25 ± 6,22	1,26 ± 0,42	2,19 ± 1,05	1,95 ± 0,79	2,58 ±1,70
					P < 0,050		P < 0,100		NS	
			- 0,60 ± 0,18 (g/100g/j)				- 0,94 ± 0,58 (ml/100g/j)			
Luzerne sèche (ne sont pas alimentés)	4	13	313,2 ± 137,5	295,9 ±130,8	71,45 ± 3,17	61,63 ± 3,68	0,41 ± 0,10	1,47 ± 0,15	0,62 ± 0,18	2,00 ± 0,24
					P < 0,010		P < 0,005		P < 0,005	
			- 0,44 ± 0,07 (g/100g/j)				- 1,06 ± 0,06 (ml/100g/j)			
à jeun (activité réduite)	6	13	336,5 ± 120,1	319,1 ± 115	73,21 ± 4,12	62,92 ± 6,20	0,45 ± 0,11	1,53 ± 0,24	0,66 ± 0,15	2,04 ±0,38
					P < 0,010		P < 0,005		P < 0,005	
			- 0,41 ± 0,07 (g/100g/j)				- 1,08 ± 0,25 (ml/100g/j)			
à jeun (inactifs, dans terrier)	5	9	381,6 ± 110,1	372,1 ± 111,4	62,64 ± 9		0,35 ± 0,19		0,63 ± 0,37	
			- 0,30 ± 0,13 (g/100g/j)							

TABLEAU 2 - Renouvellement de l'eau chez Uromastix acanthinurus dans des conditions semi-naturelles (Beni-Abbès, Sud-Algérien, septembre 1977).

des plantes en eau après la saison sèche (teneur en eau ne dépassant que rarement 30 % du poids frais). Les individus accusaient une perte pondérale de 0,95 ml/100 g/j et une perte aqueuse, plus importante, de 2,62 ml/100 g/j, différence liée vraisemblablement au stockage de la nourriture dans le tube digestif (important chez cette espèce herbivore).

CONCLUSION. — *Uromastix acanthinurus,* Lézard sédentaire, à activité locomotrice réduite, ne quitte guère son terrier que pour se reproduire ou aller quérir sa nourriture. La possibilité extrême de réduction des pertes aqueuses par voie cloacale et un taux d'activité métabolique bas lui permettent d'équilibrer sa balance hydrique à partir d'une faible

consommation végétale. La présence d'une glande « à sels » (4), éliminant les électrolytes en excès contenus dans la nourriture, permet en outre au Lézard de maintenir son équilibre hydro-minéral. Le comportement de l'animal modifie largement les conditions de son équilibre interne. La possibilité de retraite dans un refuge aux conditions microclimatiques optimales entraînant une baisse générale de l'activité lui permet de réduire à l'extrême son déficit hydrique. *Uromastix acanthinurus* peut ainsi supporter les modifications climatiques saisonnières excessives et franchir les périodes défavorables dont les durées sont généralement inégales et se maintenir dans des biotopes très déshérités.

(1) Bradshaw S. D. et Lachiver F. (1976). — *C. R. Acad. Sc. Paris, 282* (D), p. 93-96.
(2) Francaz J. M. (1976). — *Bull. Soc. Zool. France, 101* (4), p. 725-726.
(3) Grenot C. (1976). — *Publ. Lab. Zool. ENS, 7,* 323 p.
(4) Lemire M. (1975). — *Thèse Doct. 3e cycle Sc. Paris VI,* 131 p.
(5) Lemire M., Grenot C. et Vernet R. (1979). — *C. R. Acad. Sc. Paris, 288* (D), p. 359-362.
(6) Lemire M., Grenot C. et Vernet R. (1979). — *C. R. Acad. Sc. Paris,* sous presse.
(7) Minnich J. E. et Shoemaker V. H. (1970). — *Amer. Wild. Nat., 84,* p. 496-509.
(8) Nagy K. A. (1975). — in : *Environmental Physiology of Desert Organisms,* Hadley N. F. ed., p. 227-245.
(9) Nagy K. A. (1972). — *J. Comp. Physiol., 79,* p. 39-62.

(Laboratoire d'Anatomie Comparée,
Muséum National d'Histoire Naturelle, 55, rue Buffon, 75005 Paris,
Laboratoire de Zoologie, Ecole Normale Supérieure,
46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05,
Laboratoire d'Ecologie générale et appliquée,
Université Paris VII, 75005 Paris).

Poivre, C. — *Ophionyssus natricis* Mégnin (Acarien, Dermanyssidé) introduit accidentellement en terrarium à Reptiles.

Ophionyssus natricis est un ectoparasite hématophage des Serpents. En plus des désagréments provoqués par ses piqûres répétées, il peut transmettre aux Reptiles des germes pathogènes dont l'un d'eux provoque une septicémie hémorragique mortelle (1).

Il peut également infester l'homme : employés de laboratoire manipulant des Serpents et ayant souffert des piqûres de cet Acarien (1). Quelques essais effectués sur moi-même (mains et avant-bras) et répétés plusieurs fois à quelques jours d'intervalle (5 à 8 jours) avec de jeunes femelles ayant déjà, ou non, piqué des Serpents, n'ont donné aucun résultat.

O. natricis peut se multiplier rapidement en très grand nombre à partir d'un seul couple introduit accidentellement dans les élevages en y installant un Reptile récemment capturé, même mis en quarantaine, les Aca-

(1) Reichenbach-Klinke, H. et Elkan, E. (1965). — The Principal Diseases of Lower Vertebrates, Book III, *T.F.H. Publications,* 383-600.

riens passant facilement de terrarium en terrarium séparés de quelques mètres. Cette multiplication, à cause du confinement et de l'absence des prédateurs naturels (microarthropodes carnassiers de la faune du sol), peut devenir catastrophique si l'on n'intervient pas immédiatement, dès l'observation des premiers parasites.

Dans mes terrariums, la *première constatation* de la présence de parasites eut lieu le 10 novembre 1976 sur 7 Vipéreaux (4 *Vipera aspis* et 3 *Vipera ammodytes*), un couple de Vipères (*V. aspis*) et une Couleuvre à collier (*Natrix natrix*).

Les trois terrariums étaient séparés par quelques dizaines de cm. Leurs occupants, en parfaite santé, se nourrissaient régulièrement, les adultes à partir de la 4e semaine suivant leur capture et les jeunes depuis trois ou quatre jours après leur naissance.

A partir du 15 novembre 1976, des Acariens envahirent un terrarium situé à 3 m des précédents et contenant une grosse Vipère femelle (*V. aspis*), et celui avoisinant d'un Couleuvreau de l'année (*N. natrix*).

Pertes : 10 novembre 1976 : 3 Vipéreaux (*V. aspis*) ; 6 février 1977 : 1 Vipéreau (*V. aspis*) ; 28 février 1977 : la Couleuvre à collier femelle ; 4 mars 1977 : le Couleuvreau âgé de quelques mois.

Les 3 jeunes *Vipera ammodytes* et la grosse *Vipera aspis* femelle ont bien résisté aux centaines de piqûres d'Acariens (parfois plus de 50 Acariens sur un Serpent). J'ai pu constater qu'il y avait toujours plus d'Acariens sur les Couleuvres et sur les Vipéreaux que sur les Vipères adultes. Les Vipères adultes se débarrassent partiellement de leurs parasites en s'immergeant le corps longtemps dans l'abreuvoir (cristallisoir de 150 × 80 ou 220 × 110 mm) ; les Acariens se détachent et viennent flotter à la surface de l'eau. Les Couleuvres restent cachées et s'anémient rapidement, les jeunes Vipères aspic également. Je n'ai pas pu déterminer quel Serpent a introduit le parasite.

Une seconde invasion d'*O. natricis* eut lieu dans mes élevages en automne 1978, trois mois après l'introduction d'une Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) femelle, placée seule dans un terrarium distant des autres de 0,50 à 2 mètres. Le 28 août, ce Serpent portait sur le dos un couple d'Acariens déambulant, le mâle juché sur la femelle et ainsi transporté ; ils furent immédiatement récoltés et fixés puis montés en préparation microscopique (fig. 1 A et B). La Couleuvre fut désinfectée à l'alcool à 95°. Je n'ai plus vu de parasites jusqu'au début de novembre où ils pullulèrent simultanément dans tous les terrariums hébergeant : la Coronelle lisse, 8 Vipères aspic adultes, 1 Vipère aspic femelle jeune, 2 Vipères ammodytes et 4 jeunes Coronelles nées en élevage.

Pertes : 3 novembre 1978 : les 4 jeunes Coronelles, très vite anémiées ; 14 décembre 1978 : 1 Vipère aspic mâle apparemment morte d'hémorragie interne : abdomen enflé, muqueuse buccale blanche 2 à 3 heures avant la mort, sang giclant lors de la piqûre de formol ; 9 janvier 1979 : la Coronelle lisse femelle (abdomen enflé) ; 14 mars 1979 : 1 Vipère aspic femelle, présentant une paralysie de la partie postérieure du corps, la muqueuse buccale très blanche, des difficultés respiratoires et l'abdomen enflé antérieurement, quelques heures avant la mort.

Une autopsie pratiquée sur ce dernier spécimen, le même jour, par A.M. Bautz (Laboratoire de Zoologie, Université de Nancy I), révéla un

gros hématome au niveau du foie, un éclatement de la veine porte et du pus ou des microparasites emplissant le poumon.

Une Vipère aspic femelle est encore malade actuellement (fin mai 1979), ayant une respiration gênée, ne parvenant pas à effectuer sa mue printanière et ne se nourrissant pas ; ce spécimen, l'un des plus vigoureux et gros consommateur de proies avait très bien résisté à l'invasion parasitaire de 1976.

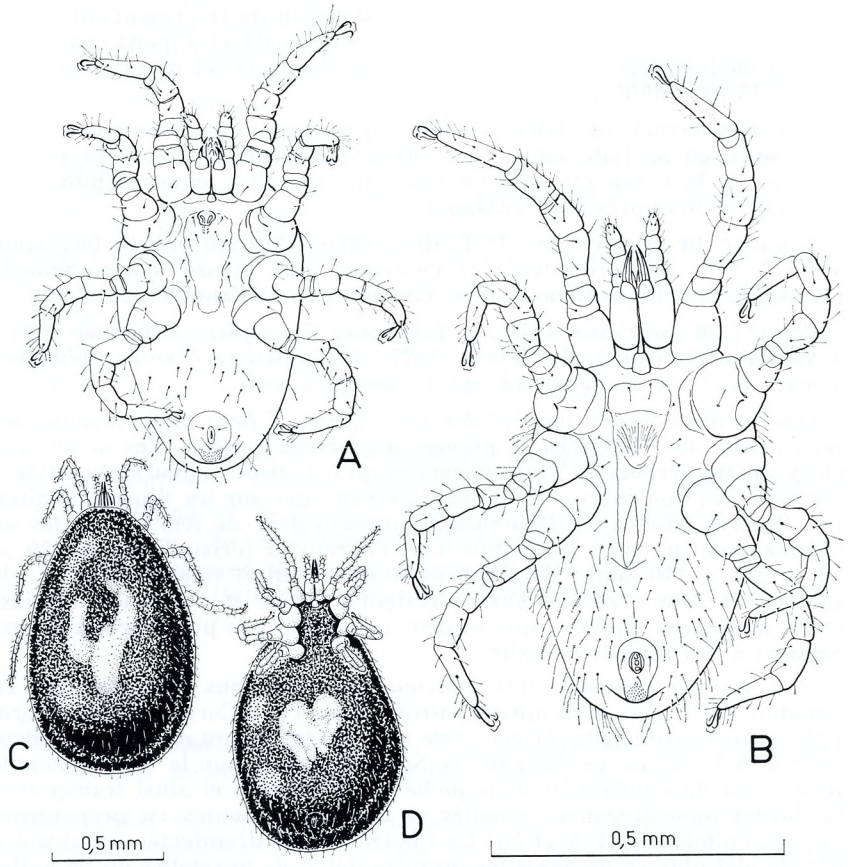


FIG. 1. — *Ophionyssus natricis* Mégnin. A et B, mâle et femelle adultes, face ventrale ; C et D, femelle gorgée de sang, faces dorsales et ventrale.

Parmi les exemplaires d'*Ophionyssus natricis* des deux sexes, récoltés sur mes Serpents, seules les femelles étaient gorgées de sang (fig. 1, C et D) ; à ma connaissance les mâles ne se nourrissent pas. Il est connu des spécialistes ayant étudié la biologie de certains Acariens que, dans certains groupes, les mâles ne se nourrissent pas et ne servent qu'à la reproduction conservant leur taille larvaire.

A ma connaissance, nul ne sait où et quand sont émis les spermatophores. Il semble que la femelle ne se nourrit pas avant d'avoir été fécondée ; je n'ai jamais vu de mâle en compagnie d'une femelle gorgée. Hormis le couple trouvé le 28 août 1979 sur une Coronelle lisse, j'ai toujours vu des individus circulant séparément sur les Reptiles ou dans les terrariums.

(*C.N.R.S., Laboratoire de Zoologie approfondie, Université de Nancy I, Case officielle n° 140, 54037 Nancy Cedex*).

Ces communications ont été présentées à la réunion annuelle de la Société Herpétologique de France (Station Biologique de Bonnevaux-Frasne, 25560, 24-27 Mai 1979). Les autres communications sont publiées dans le « Bulletin de la Société Herpétologique de France », 1980, n° 14, et dans la Revue d'Ecologie appliquée « La Terre et la Vie », 1980, vol. 34, n° 3.

Imprimerie Declume, z. i. Perrigny 39000 Lons-le-Saunier.