



## FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

B.P. 392 – 75232 PARIS Cedex 05

Association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901, fondée en 1919, reconnue d'utilité publique en 1926  
Membre fondateur de l'UICN – Union Mondiale pour la Nature



La FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES a été fondée en 1919 et reconnue d'utilité publique par décret du 30 Juin 1926. Elle groupe des Associations qui ont pour but, entièrement ou partiellement, l'étude et la diffusion des Sciences de la Nature.

La FÉDÉRATION a pour mission de faire progresser ces sciences, d'aider à la protection de la Nature, de développer et de coordonner des activités des Associations fédérées et de permettre l'expansion scientifique française dans le domaine des Sciences Naturelles. (Art .1 des statuts).

La FÉDÉRATION édite la « **Faune de France** ». Depuis 1921, date de publication du premier titre, 90 volumes sont parus. Cette prestigieuse collection est constituée par des ouvrages de faunistique spécialisés destinés à identifier des vertébrés, invertébrés et protozoaires, traités par ordre ou par famille que l'on rencontre en France ou dans une aire géographique plus vaste (ex. Europe de l'ouest). Ces ouvrages s'adressent tout autant aux professionnels qu'aux amateurs. Ils ont l'ambition d'être des ouvrages de référence, rassemblant, notamment pour les plus récents, l'essentiel des informations scientifiques disponibles au jour de leur parution.

L'édition de la Faune de France est donc l'œuvre d'une association à but non lucratif animée par une équipe entièrement bénévole. Les auteurs ne perçoivent aucun droits, ni rétributions. L'essentiel des ressources financières provient de la vente des ouvrages. N'hésitez pas à aider notre association, consultez notre site ([www.faunedefrance.org](http://www.faunedefrance.org)), et soutenez nos publications en achetant les ouvrages!

La FÉDÉRATION, à travers son comité Faune de France a décidé de mettre gracieusement, sur Internet, à la disposition de la communauté naturaliste l'intégralité du texte de Ferdinand ANGEL consacré aux **Reptiles** et **Amphibiens** publié en 1946. Ce volume est actuellement épuisé et ne sera pas réédité.

Cet ouvrage est sous une licence « [Creative Commons](http://creativecommons.org/) » pour vous permettre légalement de le dupliquer, le diffuser et de le modifier .....

Montpellier, le 13 avril 2007

le Comité FAUNE DE FRANCE



**Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France**

**Vous êtes libres :**

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public
- de modifier cette création

**Selon les conditions suivantes :**



**Paternité.** Vous devez citer le nom de l'auteur original.



**Pas d'Utilisation Commerciale.** Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



**Partage des Conditions Initiales à l'Identique.** Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

**Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...)**

Ceci est le Résumé Explicatif du [Code Juridique \(la version intégrale du contrat\)](#).

[Avertissement](#) 

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES  
**OFFICE CENTRAL DE FAUNISTIQUE**

*Directeur honoraire : P. de BEAUCHAMP*

*Directeur : L. CHOPARD*

---

---

# FAUNE DE FRANCE

**45**

**REPTILES ET AMPHIBIENS**

PAR

**Fernand ANGEL**

ASSISTANT AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

---

(Avec 378 figures)

---

LIBRAIRIE DE LA FACULTE DES SCIENCES

12, rue Pierre et Marie Curie

PARIS V<sup>e</sup>

1946

*Collection honorée de subventions de l'Académie des Sciences de Paris  
(fondation R. Bonaparte et Loutreuil), de la Gaiße des Recherches Scientifiques,  
du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Éducation nationale.*

## INTRODUCTION

---

Les notes et travaux traitant des Reptiles et des Amphibiens de France sont nombreux, mais malheureusement épars dans une multitude de publications ; de plus, ils ne s'adressent en général qu'à certains groupes de genres ou d'espèces, ou ne forment que des listes incomplètes, tant sous le rapport du nombre que sous celui des descriptions.

Le but du présent travail est de rassembler, en les coordonnant, toutes les données actuellement connues afin de présenter aux Zoologistes un ouvrage d'ensemble qui permettra la détermination de toutes les espèces de notre pays et donnera des notions de leur répartition et de leur biologie. Des tableaux synoptiques ont été établis d'après les caractères utilisés par les spécialistes modernes et leur lecture en est facilitée par les nombreux dessins que nous avons exécutés soit d'après les figures relevées chez les auteurs les plus qualifiés, soit d'après nos documents personnels. Une première contribution à la faune des îles voisines des côtes de France est également donnée.

La classification adoptée, établie d'après les caractères ostéologiques, est, dans son ensemble, celle de G. A. BOULENGER. Nous avons toutefois tenu compte des modifications apportées par les travaux les plus récents en ce qui concerne les termes de nomenclature dont la priorité a été reconnue. Dans la synonymie de chaque espèce, nous n'avons mentionné que les indications essentielles sur les principaux noms employés dans le passé et sur les références relatives aux sous-espèces actuellement admises.

Dans l'index bibliographique, outre quelques ouvrages généraux anciens, nous avons principalement indiqué les publications parues depuis le début du siècle présent. Pour les études antérieures, on devra se reporter à l'Herpétologie générale de DUMERIL et BIBRON (1834-1841) et postérieurement aux Catalogues du British Museum (Natural History) : *Batrachia Salientia s. ecaudata* (1882) ; *Batrachia gradientia s. caudata* (1882) ; *Lizards* (2 vol. 1885 et 1 vol. 1887) ; *Snakes* (1893, 1894, 1896).

\* \* \*

De nombreux points restent à connaître concernant la répartition des Amphibiens et des Reptiles de nos régions. Si l'état actuel de nos connais-

sances ne permet guère d'envisager la découverte d'espèces inédites, la distribution exacte des animaux, tant sur le continent que sur les îles voisines, laisse à désirer ; l'étude des sous-espèces ou races locales ainsi que celle de la biologie restent à faire pour nombre d'entre eux. Sur ces points, notre livre doit être considéré comme un travail de base susceptible d'être perfectionné et complété dans l'avenir. Nous serons reconnaissant à tous les naturalistes des suggestions ou des matériaux nouveaux qu'ils pourraient nous communiquer.

Dans ce travail, établi dans un but spécialement descriptif, nous n'avons pu nous étendre longuement sur les caractères généraux des Reptiles et des Amphibiens ; nous les résumons et renvoyons en ce qui les concerne aux nombreux Traités de Zoologie existants et aux excellentes publications telles que les Catalogues du British Museum cités plus haut ou aux travaux de BOULENGER, SCHREIBER, FATIO, etc., mentionnés dans la liste bibliographique qui termine ce livre. Nous insistons cependant sur les points qu'il est indispensable de connaître, relatifs à la morphologie externe, pour déterminer les animaux.

\* \* \*

De nombreux amis et correspondants ont bien voulu nous communiquer des informations sur certaines faunes locales, ou des échantillons provenant des différentes régions qu'ils ont parcourues. Nous sommes heureux de remercier ici particulièrement M<sup>e</sup> M. PHISALIX, MM. P. BECK, H. BERTRAND, P. CANTUEL, P. CHABANAUD, L. CHOPARD, R. DESPAX, G. DOMERGUE, FOURNIER, GALLAUD, H. LHOTE, M. MOURGUE, M. PATRY, R. PAULIAN, A. PROSCHOWSKY, A. ROCHON-DUVIGNEAUD, J. SPILLMANN, H. TERRY, ainsi que M. le P<sup>r</sup> P. GRASSÉ, pour les renseignements qu'il a bien voulu nous fournir sur les Reptiles et Batraciens du Puy-de-Dôme.

---

## CLASSE DES AMPHIBIENS

### GÉNÉRALITÉS

Le terme d'*Amphibia* vient de la désignation employée par LINNÉ pour la Classe des Vertébrés dans laquelle cet auteur classait en commun les Reptiles et les Batraciens. Lorsque BRONGNIART, en 1800, suivi par LATREILLE (1804) sépara les Batraciens des Reptiles, l'ensemble des Grenouilles, Crapauds et Salamandres fut nommé *Batrachia*, terme synonyme de *Salientia* donné aux Grenouilles et aux Crapauds par LAURENTI, en 1768, dans sa dissertation intitulée *Specimen medicum, exhibens Synopsis Reptilium*.

C. DUMÉRIL, en 1806-1807, divisa les Reptiles batraciens en *Ecaudata* et *Caudata* et introduisit comme leurs équivalents les termes français d'Anoures et d'Urodèles. Quelques années plus tard, OPPEL reconnut les affinités des *Caeciliae*, jusque-là classés parmi les Serpents, avec les *Ecaudata* et les *Caudata* et établit pour eux la désignation d'*Apoda* que MÜLLER en 1831 remplaça par le terme de *Gymnophiona*.

Au cours de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle et du début du XX<sup>e</sup>, le nom de Batraciens fut employé par les principaux herpétologistes. Aujourd'hui, celui d'Amphibiens est le plus généralement adopté pour désigner les représentants fossiles et actuels de cette Classe de Vertébrés.

Ils comportent six Ordres, trois desquels comprennent les formes fossiles, les trois autres englobant tous les Amphibiens actuels (NOBLE, 1931).

### FORMES FOSSILES

ORDRE I. — **Labyrinthodontia**. — Désignés aussi sous le nom de Stégocéphales, ces animaux, en majorité aquatiques, ayant l'allure de Crocodiles ou de Salamandres, vécurent du Carbonifère inférieur jusqu'au Trias. Leur crâne, qui comportait beaucoup plus de pièces osseuses que celui des Amphibiens actuels, était complètement recouvert par une voûte solide.

L'appellation de Labyrinthodontes fait allusion à l'émail de leurs grandes dents qui, vu en coupe transversale, montrait un plissement compliqué et caractéristique dont les lignes suggéraient l'aspect d'un labyrinthe. Les sous-ordres *Embolomeri*, comprenant les Amphibiens les plus primitifs, *Rachitomi*, du Permien et du Trias et *Stereospondyli* connu

seulement du Trias, ont été distingués d'après les différences existant dans la conformation de leurs vertèbres.

ORDRE II. — **Phyllospodyli**. — Dérivés des Stégocéphales primitifs et, comme eux, ayant l'aspect de Salamandres; certains d'entre eux sont considérés par quelques auteurs comme pouvant avoir été les ancêtres des *Salientia* et des *Caudata* actuels. A cet ordre appartiennent les Peliodontidés qui forment le passage entre les *Labyrinthodon* et les Branchiosaures et formes voisines parmi lesquels on a relevé chez les jeunes la présence de trois paires de branchies externes qui disparaissent à l'âge adulte.

ORDRE III. — **Leospondyli**. — Comprend des petites formes du Carbonifère et du Permien qui n'ont ni les caractères des Labyrinthodontes ni ceux des *Phyllospodyli*. Marquant plusieurs directions dans leur évolution, le plus grand nombre montre des vertèbres composées d'une seule pièce, l'arc neural étant continu avec le *centrum*, ossifié et cylindrique, comprimant fortement la corde dorsale. Les côtes s'articulent avec la colonne vertébrale, entre les vertèbres. Quatre sous-ordres forment ce groupe parmi lesquels nous citerons le genre *Lysorophus*, des *Adelospodyli* du Permien inférieur de l'Amérique du Nord, que l'on considère comme un « Urodèle permien », les *Aistopoda*, au corps allongé et aux membres absents ou, si présents, de type régressif.

### FORMES ACTUELLES

ORDRE IV. — **Gymnophiona**. — Représente le groupe dit des Apodes ou Caecilies, animaux fousseurs caractérisés par leur corps vermiforme et très allongé dépourvu de membres, marqué de sillons transversaux. Leur queue est très courte et l'anus situé presque à l'extrémité du corps. Certains genres primitifs possèdent des séries de fines écailles cycloïdes incluses dans la peau, caractère hérité des Amphibiens de l'époque carbonifère. Les pièces formant le crâne sont, chez eux, plus nombreuses que chez les représentants des deux autres ordres. Les yeux sont peu distincts ou, dans certains genres, situés sous les os du crâne. Parmi les Amphibiens actuels, ce sont les seuls dont le mâle possède un organe copulateur formé par une évagination de la membrane du cloaque. Sauf le genre *Typhlonectes*, aux mœurs aquatiques, qui met au monde ses petits vivants, tous les autres pondent à terre des œufs à grand vitellus et, selon les genres, les jeunes peuvent mener une vie larvaire aquatique ou terrestre.

Les Gymnophiones se rencontrent sous les tropiques, à l'exception de Madagascar.

ORDRE V. — **Caudata**. — L'ordre des *Caudata*, parfois désigné sous les noms de *Batrachia Gradientia* ou d'Urodèles, comprend les Tritons et les Salamandres. A l'état adulte, ils possèdent constamment une queue, quatre membres (rarement deux), presque égaux, et paraissent être issus des *Phyllospodyli* dont ils gardent certains caractères.

Des cinq sous-ordres qu'ils forment, un seul : *Salamandroidea* est représenté dans notre pays. Les autres, étrangers à notre faune, sont les

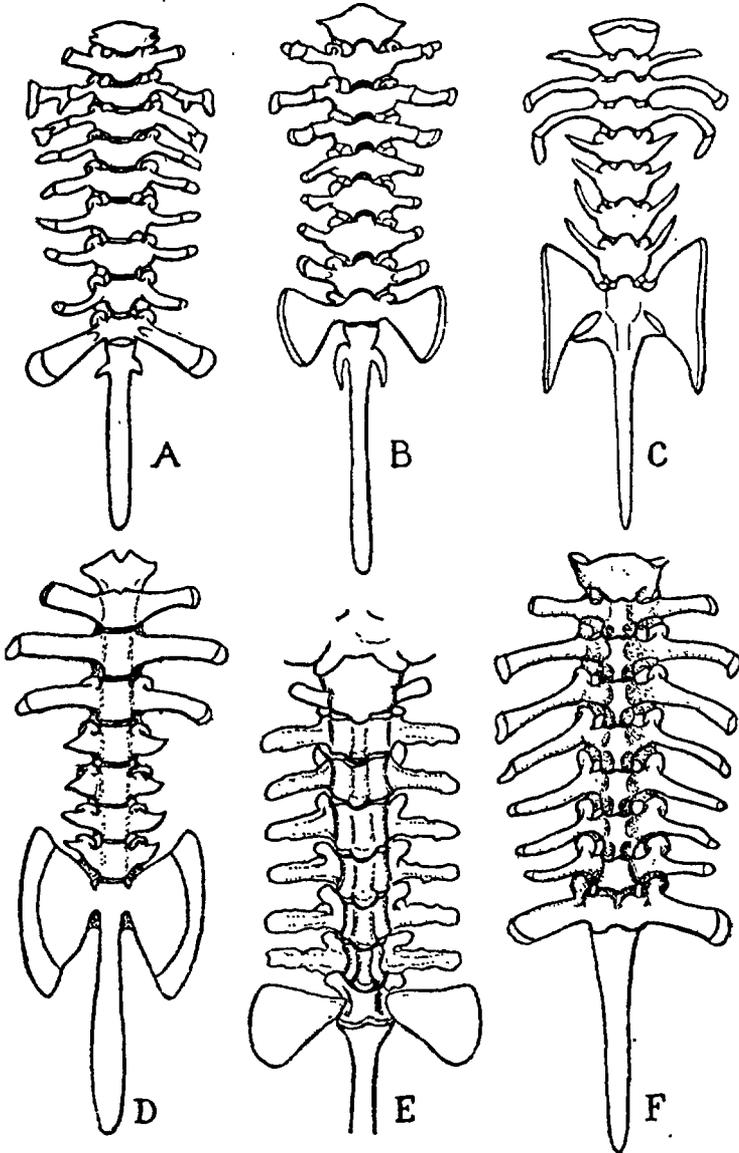


FIG. 1. — Principaux types de colonne vertébrale (vus par la face inférieure) chez les *Salientia*. — A. Type amphicèle (*Ascaphus*). — B. Type opisthocèle, à coccyx non soudé (*Alytes*). — C. Type opisthocèle à coccyx soudé (*Xenopus*). — D. Type anomocèle (*Scaphiopus*). — E. Type procèle (*Atelopus*). — F. Type diplasiocèle (*Rana*). — D'après G. K. Nohle.

*Cryptobranchoidea*, à fécondation externe, habitant l'Asie et l'Est des États-Unis, les *Ambystomoidea*, à fécondation interne, comportant trois genres américains, les *Proteidea* comprenant les *Necturus* de l'Est de l'Amérique du Nord et le Protée d'Europe, tous deux représentant des formes larvaires permanentes dont les ancêtres sont inconnus jusqu'à présent, enfin, les *Meantes* qui constituent la famille des Sirénidés avec les deux genres *Siren* et *Pseudobranchus*, également de type larvaire permanent, mais reconnaissables à la seule paire de membres qu'ils possèdent en avant et qui ne comportent que trois doigts chez le *Pseudobranchus* au lieu de quatre chez le *Siren*.

ORDRE VI. — **Salientia**. — Les Grenouilles et les Crapauds caractérisés à l'état adulte par leur corps trapu et court, sans queue, par leurs pattes postérieures plus développées que les antérieures par l'adjonction d'un segment supplémentaire, constituent le groupe *Salientia* qui porte parfois les noms de *Batrachia ecaudata* ou d'*Anura*. Les plus anciens échantillons connus proviennent du Jurassique supérieur.

Deux classifications, successives dans le temps, ont été proposées pour les Amphibiens Anoures. La première partage les *Salientia* pourvus d'une langue en deux séries : Arcifères et Firmisternes d'après les caractères tirés de la conformation de la ceinture pectorale. C'est celle que nous avons suivie ici.

La seconde, proposée par NICHOLLS et NOBLE, bien que plus récente (fondée sur le type de vertèbres de ces animaux), nécessite une mise au point car elle ne nous paraît pas avoir reçu depuis sa présentation l'agrément de l'ensemble des spécialistes de ce groupe. En voici le schéma pour les cinq sous-Ordres proposés (fig. 1) :

- I. — **Amphicoela**. — Vertèbres amphicèles, les interdorsaux et intervertébraux restant cartilagineux.
- II. — **Opisthocoela**. — a) Vertèbres opisthocèles typiques avec centres bien fusionnés ; b) Vertèbres opisthocèles avec sacrum formé des 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> vertèbres fusionnées entre elles ainsi qu'avec le coccyx.
- III. — **Anomocoela**. — Vertèbre sacrée procèle, ankylosée au coccyx ou, si libre, avec un simple condyle sur celui-ci. Huit vertèbres présacrées soit procèles, soit avec des disques intervertébraux libres.
- IV. — **Procoela**. — Coccyx à 2 condyles et sacrum formé de 2 ou 3 vertèbres précoccygiennes légèrement dilatées. Vertèbres procèles.
- V. — **Diplasiocoela**. — Vertèbre sacrée à centrum convexe antérieurement et avec un double condyle postérieurement. Coccyx à 8<sup>e</sup> vertèbre biconcave et précédée par 7 vertèbres procèles (les deux premières rarement fusionnées).

Les quatre derniers de ces sous-ordres ont des représentants dans la

faune française : le groupe *Opisthocoela* est représenté par la famille des Discoglossidés, les *Anomocoela* par les Pélobatidés, les *Procoela* par les Bufonidés et les Hylidés, les *Diplasiocoela* par les Ranidés.

Les Amphibiens comportent, en chiffres ronds, 250 genres et près de 2.000 espèces. Ils ne sont représentés en France que par 25 espèces, certaines d'entre elles formant plusieurs sous-espèces.

### CARACTÈRES PRINCIPAUX. MORPHOLOGIE ET MŒURS

Si l'on fait exception des groupes fossiles disparus depuis l'époque du Trias, les Amphibiens actuels peuvent être caractérisés comme suit :

Vertébrés poïkilothermes, à circulation double, incomplète, à peau nue ou rarement à écailles fines cachées dans les téguments, sans amnios ni allantoïde chez l'embryon. Occupant une position intermédiaire entre les Poissons et les Reptiles, la grande majorité d'entre eux possède des branchies pendant le jeune âge, servant à respirer l'oxygène dissous dans l'eau. A l'état adulte, la respiration est pulmonaire, sauf chez quelques *Caudata* privés de poumons, de trachée et de larynx (Pléthodontidés). Dans ce cas, la respiration s'opère par la peau et par la muqueuse bucco-pharyngienne.

Les Amphibiens diffèrent des Poissons par la conformation de leurs membres qui correspond à celle des Vertébrés supérieurs ; nous avons vu toutefois que les *Gymnophiona*, dont aucun représentant ne vit dans notre pays, ne possèdent pas de membres.

Vis-à-vis des Reptiles, les différences essentielles sont les suivantes : métamorphoses subies au cours du jeune âge ; disposition des pièces osseuses céphaliques (présence d'un parasphénoïde qui sépare les ptérygoïdes) ; habitudes plus aquatiques surtout à l'époque de la reproduction ; peau dépourvue de plaques ou d'écailles cornées superficielles.

Le dimorphisme sexuel, saisonnier ou permanent, est fréquent chez les Amphibiens. Il se manifeste particulièrement à la saison des amours par des colorations particulières, des productions cornées de la peau, la présence de glandes, des différences dans la taille des deux sexes, le développement de crêtes et de palmure, la membrane du tympan. Les mâles de certains Urodèles se font remarquer, à l'époque de la reproduction, par des colorations plus vives et variées, ou par le développement de crêtes dorsale et caudale absentes chez les femelles. Les mâles des Anoures, en livrée de nocé, montrent souvent des bras plus puissants que leurs compagnes, des pouces fortement gonflés et garnis, ainsi que certains doigts, de rugosités épineuses diversement distribuées, nommées « brosses copulatrices » qui peuvent aussi se voir sur la poitrine de certaines espèces. Elles paraissent servir au maintien de la femelle pendant l'accouplement. La présence de sacs vocaux, externes ou internes, très variables en dimension, et l'émission de chants sont également l'apanage des mâles.

Sauf quelques exceptions, la fécondation est externe chez les *Salientia*, interne chez les *Caudata* et les *Gymnophiona* ; ces derniers fécondent les femelles par copulation proprement dite, tandis que les spermatozoïdes des *Caudata* sont contenus dans de minces enveloppes isolées nommées spermatophores qui, déposés dans l'eau par le mâle, sont saisis par les lèvres cloacales de la femelle.

Quant à la fécondation externe, elle s'accomplit sans amplexus sexuel chez les Cryptobranchidés, avec amplexus sans copulation dans la majorité des *Salientia* (à l'exception du *Pipa*, de l'*Ascaphus* et probablement des *Nectophrynoïdes* <sup>(1)</sup> vivipares de l'Afrique équatoriale). De même, certains Urodèles comme nos Tritons communs ne pratiquent pas l'amplexus, alors qu'il existe sans copulation chez les Euproctes, Pleurodèles, Salamandres, *Hydromantes*, Amphiumes, etc.

Les œufs, du type holoblastique, sont pondus le plus souvent dans l'eau, parfois dans les feuillages des arbres ou sous les pierres. Cependant de nombreuses Grenouilles et Salamandres pondent à terre des œufs à grand vitellus, se rapprochant du type méroblastique, produisant des jeunes qui ne vont pas à l'eau. Beaucoup d'Amphibiens abandonnent leurs œufs dès que la ponte est terminée ; d'autres, au contraire, apportent un soin tout particulier à leur progéniture, protégeant tantôt les œufs, tantôt les larves. Parfois c'est le mâle qui garde sa précieuse couvée, attachée à ses pattes, comme le fait le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) de notre pays, ou les porte-accolés à sa paroi ventrale (*Mantophryne*) ou bien encore les garde dans son sac vocal (*Rhinoderma*). Chez le *Pipa*, c'est la femelle qui abrite ses œufs pendant leur incubation, dans de petits alvéoles dorsaux ; celle du *Desmognathus fuscus* les emporte avec elle quand elle est dérangée ; celles des *Gastrotheca marsupiata* et *pygmaea* et du *Cryptobatrachus Evansi* les promènent, pendant la durée du développement, dans une poche ou dans des replis de la peau du dos. Enfin, au moment de la ponte, beaucoup d'espèces construisent des nids, tantôt dans les feuillages, tantôt dans la terre humide des bords de marais.

Dans la grande majorité des cas, les larves, à leur naissance, respirent au moyen de branchies qui disparaissent de bonne heure chez les Apodes et les Anoures. Elles sont remplacées par des branchies internes recouvertes d'un repli de la peau qui ne laisse qu'un orifice externe, le *spiraculum* par où s'échappe l'eau qui a baigné les branchies. La situation de cet orifice varie selon les animaux. C'est à ce moment des métamorphoses que commence l'état de têtard proprement dit. Ses changements ultérieurs, affectant l'organisation interne et la conformation extérieure, continuent jusqu'à ce que l'individu ait atteint la forme parfaite. Rappelons que les têtards de nombreux Anoures possèdent un bec corné et de fines dents

1. Chez une espèce de ce genre, des observations récentes nous ont fait admettre la possibilité d'une reproduction parthénogénétique (ANGEL et LAMOTTE, 1944).

disposées en rangées transversales sur les lèvres larvaires dont la disposition sert dans la détermination des espèces. Nous y reviendrons.

Certains *Caudata*, nommés autrefois « Pérennibranches », conservent leurs branchies externes toute la vie. On les opposait aux « Caducibranches » qui perdaient les branchies à la fin des métamorphoses. Ces deux désignations sont abandonnées depuis que les observations récentes ont montré que, sous certaines conditions d'habitat, l'état larvaire se prolonge plus ou moins longtemps, chez des sujets qui normalement perdent leurs branchies dans leur prime jeunesse. Ces formes néoténiques sont fréquentes chez de nombreux Amphibiens, mais la néoténie n'est jamais que partielle chez les Anoures, alors qu'elle est souvent totale chez les Urodèles que la prolongation de l'état larvaire n'empêche pas de se reproduire. L'Axolotl bien connu en est un exemple typique.

La peau joue un rôle important dans la fonction respiratoire ; elle contient aussi de nombreuses glandes qui sécrètent deux sortes de venins plus ou moins actifs : venin muqueux et venin granuleux, dont les propriétés toxiques ou irritantes éloignent la majorité des ennemis de ces animaux dépourvus de moyens de défense. Les téguments contiennent parfois une quantité plus ou moins grande de sels calcaires qui protègent la tête et le corps en formant un bouclier fort rigide. Ils renferment également les chromatophores dont les mouvements modifient rapidement la coloration de l'animal. C'est ce que l'on observe sur la Rainette verte (*Hyla arborea*) de notre pays pour ne citer que celle-ci. D'assez nombreux cas d'albinisme et de mélanisme sont connus chez les *Amphibiens*.

Au point de vue du psychisme, les instincts les plus développés ont trait à la conservation de l'espèce et, pour certains, un sens marqué de l'orientation a été relevé ; par exemple, chez le Crapaud vulgaire. La régénération d'organes mutilés a été observée depuis fort longtemps, particulièrement dans le groupe des *Caudata* où la queue, les membres et même les yeux se reconstituent d'autant plus rapidement que l'animal est plus jeune.

Les Amphibiens se nourrissent de toutes les petites proies vivantes qu'ils rencontrent, depuis les menus Mammifères et Reptiles jusqu'aux Mollusques et Insectes, ces derniers constituant cependant leur principale nourriture ; aussi abondent-ils dans les régions où ceux-ci vivent en grand nombre. Ils se détruisent aussi mutuellement, prélevant sur la population aquatique des mares et des étangs les œufs et les têtards de leurs congénères et même ceux de leur propre espèce. Leur voracité est très grande les œufs et les alevins de Poissons sont également très recherchés par eux. Les proies sont avalées en entier, sans subir de mastication ; toutefois la carapace de Mollusques ou d'Insectes sont broyées avant d'être dégluties. Les Amphibiens ont de nombreux ennemis. En plus de l'homme qui les chasse pour servir dans son alimentation et comme sujets d'études et d'expériences, ils sont victimes des Oiseaux aquatiques, des Serpents, des

Crocodiles, des Crustacés, de leurs propres congénères, sans compter les animaux parasites depuis les Vers jusqu'aux Protozoaires.

Un bref coup d'œil jeté sur leur répartition montre que les *Caudata* sont les plus nombreux dans l'hémisphère boréal (régions paléarctique et nord américaine), tandis que les *Salientia*, du groupe des vraies Grenouilles, l'emportent en nombre dans les zones éthiopienne et indienne ; ceux des autres groupes prédominent dans les divisions néotropicale et australienne. Les *Gymnophiona* ne se rencontrent que dans les zones équatoriales.

Dans leur répartition verticale, les Amphibiens se répartissent à toutes les altitudes comprises entre 0 et 4.500 mètres.

Tous ces animaux craignent la sécheresse et la grande chaleur, vivant dans les eaux ou parmi la végétation et les abris naturels qui les protègent du soleil. Dans les régions arides, sujettes aux saisons sèches, ils s'enfouissent dans la vase ou dans le sol et pratiquent « l'estivation » à l'état de vie ralentie en attendant le retour des pluies. Au contraire, dans les régions tempérées, ils hibernent dès le début de la période des froids, s'enfonçant dans la terre meuble ou se retirant sous la végétation du fond des eaux. Ils résistent cependant assez bien au froid et même à la gelée, car certains sujets, congelés dans des blocs de glace et devenus durs et cassants, peuvent reprendre vie au cours d'un réchauffement lent et progressif du liquide qui les contient. Dans notre pays on peut voir pendant l'hiver des Grenouilles rousses se déplaçant ou nageant au-dessous d'une couche superficielle de glace.

Concernant les habitats, on en peut relever chez les Amphibiens quatre types principaux : terrestre, aquatique, arboricole, fouisseur, auxquels on pourrait ajouter le type grimpeur. On doit reconnaître qu'il existe des intermédiaires entre ces divers comportements, et que les formes terrestres et arboricoles, pour la plupart, sont contraintes à regagner les eaux au moment de leur reproduction. On distingue également les espèces diurnes et les formes nocturnes.

La résistance, assez grande, de ces Vertébrés, au jeûne et à l'asphyxie, a donné lieu aux légendes d'autrefois concernant les individus restés emmurés depuis des époques lointaines et continuant à vivre sans air, sans nourriture et sans humidité. Rien de tel n'existe en réalité. Outre l'impossibilité dans laquelle se trouvent ces animaux de vivre sans ces éléments, leur longévité est connue, au moins pour ceux qui sont conservés en captivité. Elle ne dépasse guère une cinquantaine d'années chez le plus grand d'entre eux, la Salamandre de la Chine et du Japon.

L'hermaphrodisme, comportant tous les degrés, est fréquent chez les Anoures tandis que les cas d'hybridation dans la nature sont rares et mal connus. Parmi les Urodèles, un exemple souvent cité en France est celui du Triton de Blasius, hybride du Triton crêté et du Triton marbré.

Les tailles extrêmes des Amphibiens sont comprises entre 1 m. 60, di-

mension atteinte par la grande Salamandre de la Chine et du Japon, et la petite Grenouille de Cuba nommée *Phyllobates limbatus* dont l'adulte n'a qu'un centimètre de longueur. Par contre la *Rana goliath*, vivant au Cameroun, peut atteindre 32 cm. du bout du museau à la partie postérieure du corps, ce qui constitue un record des dimensions chez les *Salientia*.

L'utilisation des Amphibiens par l'homme porte sur les domaines alimentaire, médical (application des venins dans la thérapeutique moderne) et surtout sur l'emploi de ces animaux dans les recherches de laboratoire concernant la génétique, l'hérédité, la parthénogénèse, etc.

## I. — ORDRE DES URODÈLES OU CAUDATA

### CARACTÈRES GÉNÉRAUX (1)

Corps allongé. Côtes présentes, plus ou moins développées. Peau lisse ou verruqueuse, dépourvue d'écailles. Queue toujours présente chez l'adulte. Deux paires de membres subégaux, les antérieurs à 4 doigts, les postérieurs à 5 orteils. Os frontaux et pariétaux distincts, de chaque côté de la ligne médiane. Os palatins le plus souvent fusionnés avec les vomers.

Sauf les Salamandres et l'*Hydromantes*, les Urodèles de France pondent des œufs à petit vitellus que l'embryon absorbe rapidement. Ces œufs sont entourés d'une petite capsule ovale, mucilagineuse et gluante qui les fait adhérer aux plantes immergées ; ils restent soumis à la lumière et sont

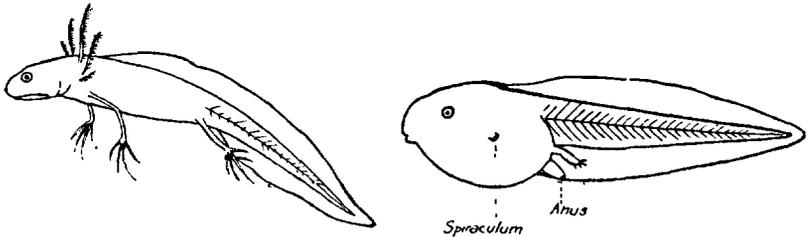


FIG. 2. — Comparaison d'un Têtard d'Urodèle (à gauche) et d'un Têtard d'Anoure.

plus ou moins recouverts de pigmentation. Les larves ne méritent guère, comme celles des Anoures, le nom de têtards. Elles possèdent à la naissance 3 houppes branchiales, une dentition spéciale, des membranes caudales et dorsale, mais leur aspect ne diffère pas essentiellement de celui de l'adulte. A la sortie de l'œuf, chez les Tritons, les membres ne sont pas encore développés ; ultérieurement, ce sont les antérieurs qui apparaissent les premiers, d'abord sous la forme de « moignons », puis plus tard, les postérieurs (fig. 2). Les doigts se forment successivement les uns après les autres, deviennent extrêmement allongés et filiformes pour se réduire ensuite à la fin de la vie larvaire.

Chez la Salamandre noire et l'*Hydromantes*, la phase larvaire est supprimée et les jeunes sont produits vivants à l'état parfait.

1. Les caractères utilisés dans les tableaux et les descriptions de cet ouvrage ne s'appliquent qu'aux animaux de la faune française.

La peau des Urodèles, comme celle des Anoures, renferme des glandes sécrétant des substances venimeuses actives qui ont été étudiées principalement chez la Salamandre terrestre, le Triton à crête et l'*Hydromantes*. Ce venin est purement défensif. Toutefois les Amphibiens peuvent être maniés sans crainte car ils sont dépourvus de moyens d'inoculation.

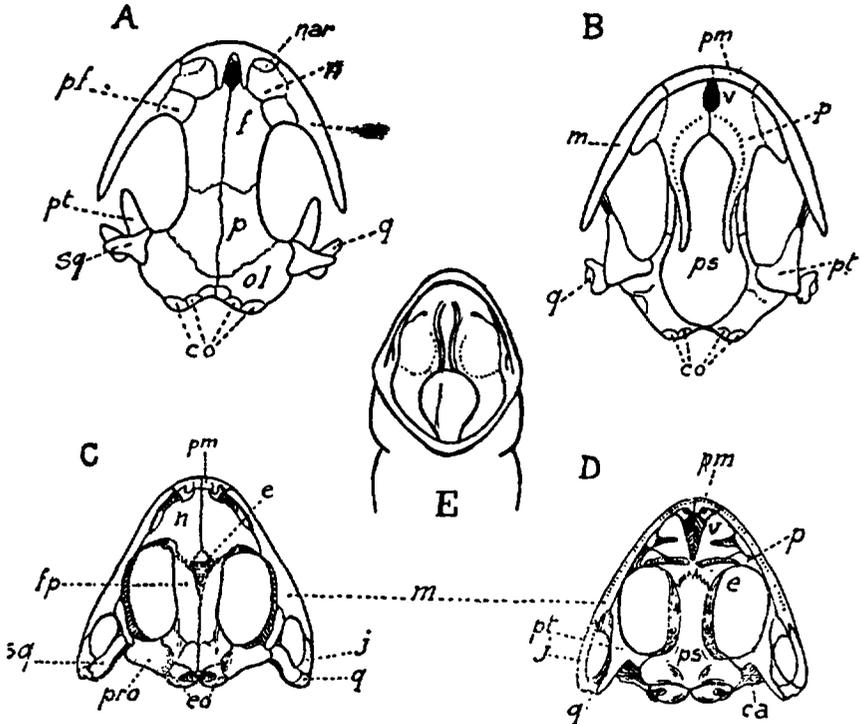


FIG. 3. — Squelette du crâne d'un Urodèle et d'un Anoure.

A. *Salamandra salamandra*, face supérieure.

B. id. face inférieure.

C. *Discoglossus pictus*; face supérieure.

D. id. face inférieure.

ca	columella auris	ol	occipital latéral
co	condyles occipitaux	p	palatin
e	ethmoïde	pf	préfrontal
eo	exoccipital	pm	prémaxillaire
f	frontal	pro	prootique
fp	fronto-pariétal	ps	parasphénoïde
j	jugal	pt	ptérygoïde
m	maxillaire	q	quadratum
n	nasal	sq	squamosal
nar	narine	v	vomer

E. Bouche ouverte de *Salamandra salamandra* montrant la forme de la langue et les deux rangées de dents voméro-palatines en forme d'S allongé (d'après Schreiber).

Des huit familles actuellement dénombrées dans l'ordre des *Caudata* qui comprend environ 1300 espèces habitant l'Europe et l'Asie, deux sont

représentées dans notre pays (y compris la Corse) : les Salamandridés (3 genres, 10 espèces <sup>(1)</sup>) et les Pléthodontidés (1 genre, 1 espèce).

TABLEAU DES GENRES

- I. — Dents vomero-palatines disposées sur 2 séries longitudinales s'écartant l'une de l'autre vers l'arrière, insérées sur le bord interne des vomero-palatins qui sont prolongés de chaque côté du parasphénoïde (fig. 3 B et E). Pas de dents sur le parasphénoïde. Préfrontaux distincts (fig. 3 A). Vertèbres opisthocèles. Langue libre sur les côtés, plus ou moins détachée en arrière, pas ou peu protractile. Doigts et orteils non dilatés à l'extrémité. Poumons présents. (*Salamandridae*).....
- a) Queue à section arrondie, pas tout à fait aussi longue que la tête et le corps ensemble. Peau luisante, de couleur noire, au-dessus avec ou sans taches jaunes, orangées ou rouges, tranchant sur le fond. Pas de crête dorsale chez les adultes. (p. 15) **Salamandra**.
- b) Queue plutôt comprimée latéralement. Peau lisse ou plus ou moins rugueuse.
- Une crête dorsale et caudale plus ou moins développée chez le mâle adulte. Museau modérément déprimé..... (p. 19) **Triturus**.
- Pas de crête dorsale et caudale chez le mâle adulte. Museau très déprimé..... (p. 30) **Euproctus**.
- II. — Dents vomero-palatines disposées sur 2 séries, en travers du palais. Des dents sur le parasphénoïde. Vomero-palatins non prolongés en arrière. Préfrontaux fusionnés avec les frontaux. Vertèbres amphicèles. Pas de poumons (*Plethodontidae*).....
- Langue libre tout autour, très protractile, supportée par un pédicule central. Doigts et orteils dilatés à l'extrémité, largement palmés à la base. Peau luisante, lisse..... (p. 33) **Hydromantes**.

1. Nous ne comprenons pas dans ces nombres, l'*Ambystoma tigrinum* dont la forme branchifère bien connue sous le nom d'Axolotl, maintenant assez répandue en France et conservée en captivité, fut importée du Mexique en 1864.

Famille des **SALAMANDRIDAE**Gen. **SALAMANDRA** LAURENTI, 1768

Peau luisante, comme vernissée. Dents vomero-palatines sur deux séries plus ou moins courbées en S. Cinq orteils libres. Queue subcylindrique. Langue plutôt large, subovale, libre sur les côtés et légèrement en arrière. Arc fronto-squamosal absent. Des grandes glandes à pores distincts en arrière des yeux (parotoïdes) et sur le corps.

Le genre comprend 4 espèces réparties sur l'Europe occidentale, centrale et du Sud et s'étend à l'Est jusqu'au Caucase, l'Asie mineure et la Syrie, dans le Sud, en Corse, Sardaigne, Algérie, Tunisie. Deux d'entre elles habitent l'Europe et se trouvent en France : *Salamandra salamandra*, largement répandue, et *Salamandra atra*, beaucoup plus rare et particulièrement localisée dans les Alpes et le Jura. On les reconnaît aux caractères suivants :

- a) Coloration noire, ornée de taches ou de bandes jaune clair ou orangé ou tachetée de rouge. Taille : 18 à 23 cm. . . . . 1. *salamandra*.
- b) Coloration uniformément noire. Taille : 11 à 15 cm. . . . . 2. *atra*.

1. *Salamandra salamandra* (L.). — *Lacerta salamandra* LINNÉ, Syst. Nat., I, p. 204, 1758. — *Salamandra maculosa* LAUR., Syn. Rept., pp. 42. 151, 1768 ; BOULGR., Cat. Batr. Gradientia Brit. Mus., p. 3, 1882 et Batr. Europe, p. 113, 1910. — s. sp. *taeniata* DÜRIGEN, Deutsch. Amph. Rept. 1897, p. 577. — s. sp. *salamandra* POCHE, Verh. zool. bot. Ges. Wien, LXI, 1911, p. 402. — *taeniata* forma *Bonnali* WOLTERSTORFF, Abh. Ber. Mus. Magdeburg, IV, 1925, p. 239. — s. sp. *corsica* SAVI, Nuov. Giorn. Lett. Tosc., XXXVII, 1838, p. 208.

Museau arrondi. Yeux grands, proéminents, à iris brun foncé presque noir. Tête plutôt déprimée à peu près aussi large que longue. Narines situées à mi-distance de l'œil et du bout du museau. Corps trapu, mesurant  $3\frac{1}{3}$  à 4 fois la longueur de la tête. Pas de crête dorsale et caudale chez l'adulte. Membres courts et forts, à doigts et orteils déprimés. Tubercules carpiens et tarsiens indistincts. Queue à peu près égale à la distance comprise entre sa base et la commissure buccale. Fente anale longitudinale à lèvres plus gonflées chez le mâle que chez la femelle. Un pli gulaire bien marqué. Peau lisse, portant des pores au-dessus. Parotoïdes distinctes, grandes. Une série de grands pores de chaque côté du dos et sur les verrues correspondant aux côtes. Flancs portant des sillons verticaux costaux. Autour de la queue des traces de sillons circulaires.

**Biologie.** — La fécondation est interne, sans copulation. L'accouplement a lieu en toutes saisons, pendant presque tous les mois de l'année (sauf ceux

de l'hiver), au bord des mares ou à terre, et la fécondation s'opère par l'entremise d'un spermatozoïde, déposé par le mâle, dont la partie supérieure contenant les spermatozoïdes est saisie par les lèvres cloacales de la femelle. La mise au monde des larves se fait un peu partout, dans les eaux des mares, des fossés, des étangs, et les jeunes naissent entourés d'une membrane souple et transparente qui éclate soit un peu avant, soit aussitôt la ponte. Habituellement au nombre de 10 à 25 (plus rarement jusqu'à 50 et même 70), ils mesurent 20 à 30 mm. de longueur, sont pourvus de membres, de branchies externes courtes et ramifiées et d'une crête dorsale prolongeant la membrane de la queue. Leur coloration grise ou roussâtre, à reflets métalliques dorés ou verdâtres, montre des taches brunes, distribuées irrégulièrement; le ventre est blanchâtre ou légèrement orangé.

Déposés dans l'eau par la mère, ils s'alimentent de matières animales vivantes ou mortes. Trois à quatre mois plus tard, ayant perdu leurs branchies et acquis une coloration comportant des taches jaunes, ils quittent les eaux pour mener une vie aérienne. Ils mesurent à ce moment 55 à 65 mm. de longueur totale. A un an, la Salamandre atteint la taille de 95 à 115 mm.; à deux ans : 120 à 140 mm. La longueur maxima est obtenue à quatre ans et l'animal est en état de se reproduire.

La faculté que possède la salamandre de pouvoir conserver longtemps dans sa spermathèque des spermatozoïdes et aussi, dans certaines conditions, ses larves, a été montrée par la curieuse observation de H. A. BAYLIS (1939) : une femelle de Salamandre tachetée, gardée seule en captivité, donna naissance à une portée de larves en mai 1937 et à une autre en avril 1939, après un intervalle de presque deux ans. Les conditions de sécheresse prolongée, dans l'habitat de la Salamandre, ont aussi une influence sur la durée de la gestation et l'état de développement des jeunes, à la naissance.

Essentiellement terrestre, la Salamandre tachetée ne va à l'eau qu'au moment de la ponte; elle craint la lumière et pendant le jour se retire sous les pierres, dans les vieux murs, sous les racines d'arbres, dans les forêts, les carrières ou les vallées encaissées. Sort principalement le soir, plus rarement le jour par temps doux et pluvieux, pour rechercher les petits Invertébrés, Insectes, Vers, Limaces qui constituent sa nourriture. Mauvaise nageuse, elle peut se noyer dans l'eau où elle se rend pour déposer ses jeunes. Hiverné sous les touffes d'herbes, les mousses, rarement sous les pierres. A été signalée comme pouvant vivre 18 et même 24 années en captivité.

Des cas d'albinisme ont été relevés chez cette espèce (WOLTERSTORFF, 1909).

Les auteurs modernes ont reconnu une dizaine de formes chez cette Salamandre. Quatre d'entre elles appartiennent à la faune française, se distinguant comme suit :

I. — Taille maxima : 19 cm.

- a) Dos orné de grandes taches jaunes ou orangées disposées sur 2 séries plus ou moins confluentes en formant des bandes longitudinales (fig. 4)..... *taeniata*.
- b) Dos orné de taches grandes ou petites disposées sans ordre (fig. 4).  
..... *salamandra*.
- c) Dos noirâtre orné d'étroites bandes jaune mat, par endroits jaune blanchâtre, qui paraissent comme rongées. Flancs presque brun-chocolat. Face inférieure gris brunâtre pâle. *taeniata* forma *bonnali*.

## II. — Taille maxima 22 cm.

d) Dos orné de taches jaunes, nombreuses et petites. Doigts et orteils très aplatis..... *corsica*

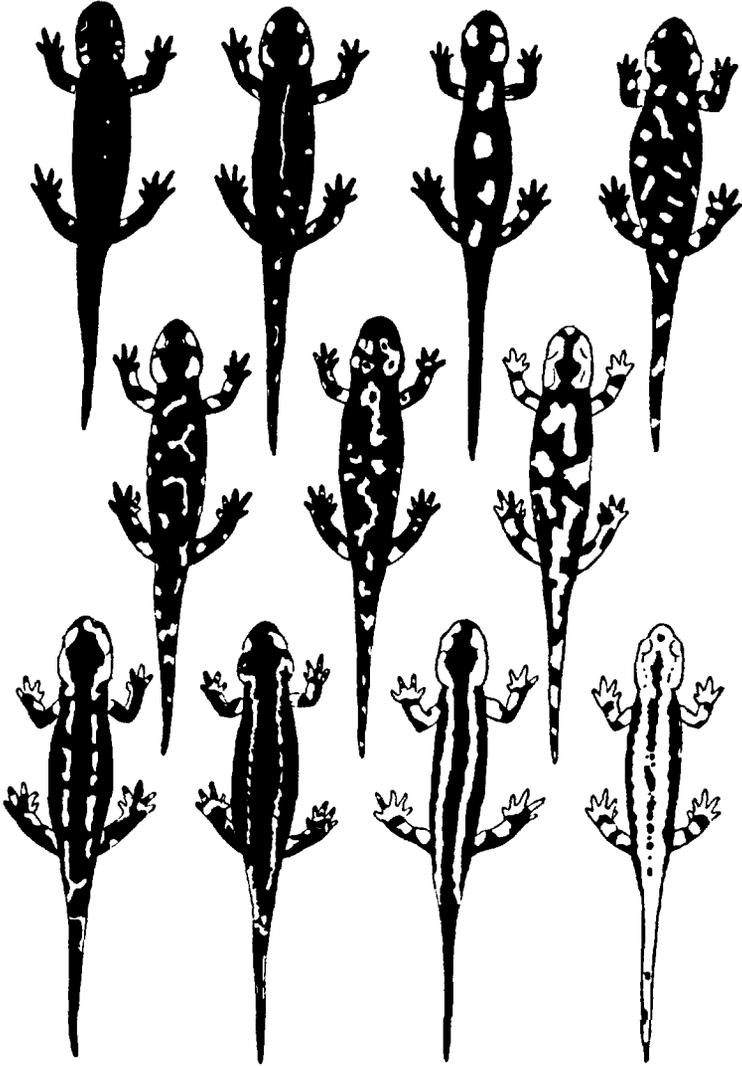


FIG. 4. — Variations des taches chez *Salamandra salamandra*. Les 2 rangées supérieures représentent la sous-espèce *salamandra*, la rangée inférieure la sous-espèce *taeniata* (d'après G. A. Boulenger).

En France, la sous-espèce *taeniata* est trouvée un peu partout : dans le Jura et le Massif central (jusqu'à 1.000 m.), dans les Pyrénées (jusqu'à

2.100 m.); dans les Alpes, d'après BOULENGER, elle ne dépasserait pas l'altitude de 1.200 m. au-dessus de laquelle elle serait remplacée par la Salamandre noire, mais il est fort probable qu'elle dépasse ce niveau.

Très commune dans la Gironde et en Bretagne, elle est moins fréquente dans nos régions de l'Est et du Nord-Est. Les deux formes *taeniata* et *salamandra* cohabitent dans les Pyrénées (régions de Luchon et de Sarrouilles) (DESPAX, 1941, et BECK, 1943), près de Besançon et dans le Doubs (BOULENGER, 1911); de plus la répartition de cette dernière embrasse également les Basses-Alpes, le S.-E. de la France et la région d'Avignon. La forme *bonnali* de la s. sp. *taeniata* est une forme de haute altitude particulière à la région de Cauterets dans les Pyrénées (Pic de la Gardinquère, 1.800-2.000 m.). En Corse vivent les sous-espèces *corsica* et *salamandra*.

2. *Salamandra atra* LAURENTI, Syn. Rept. p. 42, pl. I, fig. 2, 1768; BOULGR., Cat. Batr. Grad., p. 4, 1882 et Batr. Europe, p. 116, 1910; SCHREIBER, Herp. europaea (2), p. 140, Abb. 1, 21, 1912. — *Salamandra nigra* GRAY, Catal. Amph., II, p. 16, I, 1850. — *Salamandra alpestris* KNAUER, Naturg. d. Lurche, p. 99, 1878.

Espèce voisine de la précédente; diffère par un corps moins trapu, sa coloration uniforme, sans aucune tache claire, ses verrues latérales et parotoïdes plus proéminentes, les séries de dents palatines moins recourbées, sa taille plus petite (♂, 110 mm., queue : 51 mm.; ♀, 152 mm., queue : 66).

**B.ologie.** — Les jeunes qui ont accompli tout leur développement dans l'utérus maternel naissent à terre à l'état parfait, sans branchies, semblables à leurs parents, mais en très petit nombre (généralement deux) car la plupart des œufs utérins, au nombre d'une vingtaine et plus, avortent et servent à nourrir les larves destinées à atteindre leur développement complet.

Trois phases ont été reconnues au cours de la vie embryonnaire des jeunes Salamandres noires. Dans la première, l'embryon, enveloppé d'une membrane, vit au détriment de son propre vitellus; ensuite, devenant libre, il se nourrit en absorbant par la bouche le vitellus des autres œufs avortés. Dans la troisième phase, ayant absorbé ce vitellus, il puise au moyen de ses branchies les matériaux nutritifs fournis par les parois de l'utérus maternel.

Les recherches de G. SCHWALBE et de M<sup>l</sup><sup>ls</sup> DE CHAUVIN ont montré que des embryons prélevés dans le corps de la mère, au cours de la troisième phase du développement, et placés dans l'eau, perdent leurs branchies utérines et développent des branchies respiratoires semblables à celles des jeunes de la Salamandre tachetée. Par contre, lorsque chez celle-ci la ponte se trouve retardée, les branchies respiratoires se modifient pour jouer un rôle dans la vie utérine prolongée et, dans ce cas, le nombre des jeunes est diminué. Cette similitude entre les deux espèces et le fait que des exemplaires de la Salamandre tachetée, recueillis dans les Pyrénées et étudiés par WOLTERSTORFF et LANTZ, mettaient au monde des jeunes déjà métamorphosés et mélanisants, ont fait admettre par certains auteurs l'opinion que la Salamandre noire n'est qu'une forme dérivée de la Salamandre tachetée, qui s'est modifiée par suite des conditions particulières de son habitat. — Dès leur naissance, les jeunes manifestent les habitudes des adultes quant à l'alimentation.

Cette espèce habite les régions alpestres de France, Suisse, Autriche, sud

de l'Allemagne, Albanie, Herzégovine, où on la rencontre entre 800 et plus de 3.000 m. d'altitude. En France, elle est localisée dans la Savoie, les Hautes-Alpes et le Doubs. Se rencontrerait également dans le Gers et, selon OGÉRIEN, dans les bois du Jura.

### Gen. **TRITURUS** RAFINESQUE, 1815

Peau lisse ou rugueuse. Dents palatines sur deux séries longitudinales parallèles, un peu courbées ou convergentes en avant en forme de V renversé. Cinq orteils libres, palmés ou lobés chez le mâle en livrée de noces. Queue comprimée latéralement, souvent bordée d'une crête dorsale et ventrale. Langue ovulaire ou disco-ovulaire, libre sur les côtés, adhérente ou plus ou moins libre en arrière. Arc fronto-squamosal présent (excepté chez *Triturus marmoratus*), ligamenteux ou osseux.

Les représentants de ce genre sont les Tritons vrais chez lesquels il n'y a pas d'accouplement, le mâle déposant ses spermatophores au fond de l'eau, devant la femelle dont les lèvres cloacales en recueillent le contenu. La fécondation est interne, sans amplexus ; quelques heures après celle-ci, les œufs, ovalaires à vitellus arrondi, sont déposés en petits paquets par la femelle sur les tiges et les feuilles des plantes aquatiques. Mais la ponte ne se fait pas en une seule fois et elle peut s'étendre sur une période de plusieurs semaines. L'enveloppe des œufs ne se gonfle que très peu au contact de l'eau. Les larves nées au printemps se transforment généralement dans le courant de l'été ou à l'automne, cependant certaines d'entre elles ne parviennent à l'état parfait qu'au printemps suivant, d'où d'assez nombreux cas de néoténie relevés chez ces animaux.

Les Tritons ont des mœurs aquatiques au moment de la reproduction pour laquelle ils recherchent les eaux claires, à faible courant, pourvues de végétation. Ensuite, ils deviennent plus ou moins terrestres, se cachant dans de petites excavations humides, sous les pierres, les racines, dans la mousse d'où ils sortent pendant la nuit pour rechercher leur nourriture. Quelques-uns, cependant, mènent une vie entièrement aquatique et peuvent être rencontrés dans l'eau, en toutes saisons, même en hiver. Très voraces et carnassiers, ils vivent d'Insectes, de Vers de terre, Limaces, jeunes Poissons ou têtards de Batraciens et n'hésitent pas à s'attaquer aux petits individus de leur propre espèce. Ils peuvent supporter un froid rigoureux. En captivité ils s'apprivoisent très vite. A la saison des amours, les mâles revêtent une livrée brillante formée de couleurs très vives ; de plus, la plupart montrent une crête dorsale plus ou moins développée ; parfois, les orteils portent une membrane ou une palmure, et la queue se termine par un filament. Tous ces ornements disparaissent ensuite et la coloration devient plus sombre, presque uniforme, lors de la vie à terre. Dans certaines conditions de milieu, de température ou d'excitation, les Tritons sont susceptibles de modifier assez rapidement leurs couleurs. Au printemps, la mue a lieu fréquemment ; elle est plus rare après l'époque de la reproduction et ne se produit plus pendant le séjour à terre de l'animal.

Sauf le Triton alpestre et le Triton palmé vivant dans les lacs de montagne, les espèces de ce genre ne passent jamais l'hiver dans l'eau ; elles se retirent, pour passer la mauvaise saison sous des touffes d'herbes ou de

mousses au pied des arbres, sous les pierres, racines ou écorces, dans les fourrés non loin des bords d'étangs ou de mares.

Le genre *Triturus* est représenté par 18 espèces réparties sur l'Europe, l'Algérie, l'Asie et l'Amérique du Nord. Huit d'entre elles, comportant de nombreuses sous-espèces, se rencontrent en Europe. Cinq habitent la France.

#### TABLEAU DES ESPÈCES

I. — Orteils palmés ou pourvus d'une membrane lobée chez le mâle en livrée de noces. Peau lisse.

- a) Gorge de couleur chair sans aucune pigmentation. Queue tronquée à l'extrémité qui porte un filament médian chez le ♂ en livrée de noces et aussi, mais moins marqué, chez la ♀. Orteils palmés (♂). Petite espèce ne dépassant pas 80 millimètres de longueur..... -1. **helveticus**.
- b) Gorge portant des pigmentations. Queue non tronquée, se terminant en pointe. Orteils lobés (♂). Atteint 110 millimètres de longueur..... 2. **vulgaris**.

II. — Orteils toujours libres. Peau lisse ou plus ou moins rugueuse.

- c) Crête dorsale haute, fortement denticulée chez le ♂, en livrée de noces, séparée de la crête caudale par une échancrure. Ventre jaune ou orangé, tacheté de noir. Doigts et orteils jaunes, annelés de noir. Atteint 170 millimètres de longueur .. 3. **cristatus**.
- d) Crête dorsale basse, à bord rectiligne, ou festonnée, chez le ♂ en livrée de noces.  
— Ventre brunâtre ou noirâtre, piqué de blanc. Doigts et orteils verts, annelés de noir. Crête dorsale s'interrompant sur la région pelvienne. Grande espèce, atteignant 160 mm. de longueur..... 4. **marmoratus**.  
— Ventre orangé, sans taches. Peau plus ou moins rugueuse au-dessus, complètement lisse au-dessous. Crête dorsale non interrompue sur la région pelvienne. Taille moyenne : 100 à 120 millimètres de longueur..... 5. **alpestris**.

1. **Triturus helveticus** (RAZOU-MOWSKY). — *Lacerta helvetica* RAZOU-MOWSKY, Hist. nat. Jorat, 1, p. III, pl. 2, fig. 5, 1789. — *Triton helveticus* LEYDIG, Arch. f. Nat., 1868, p. 220. — *Salamandra palmata* SCHNEID., Hist. Amph., p. 72. — *Triton palmatus* TSCHUDI, Batr., p. 95. — *Molge palmata* BOULGR., Cat. Batr. Grad., 1882, p. 16 ; *Triturus helveticus helveticus* MERTENS et MÜLLER, Abh. Senck. naturf. Ges., 1928, n° 1, p. 12.

Le *Triturus helveticus* comprend deux sous-espèces dont une seule, *helveticus*, est indigène (fig. 5 et 6, A).

Arc postorbitaire osseux. Dents vomero-palatines disposées sur 2 séries divergeant postérieurement, formant un  $\wedge$  ou un  $\lambda$  qui commence à hauteur des narines internes. Langue elliptique, petite, libre le long des

♂



FIG. 5. — *Triturus helveticus*.

côtés. Tête plus longue que large, sa longueur représentant environ  $2 \frac{2}{3}$  à 3 fois celle du corps ; celui-ci, quadrangulaire, montre une crête basse à bord entier ; sur chaque côté, un repli cutané plus ou moins développé

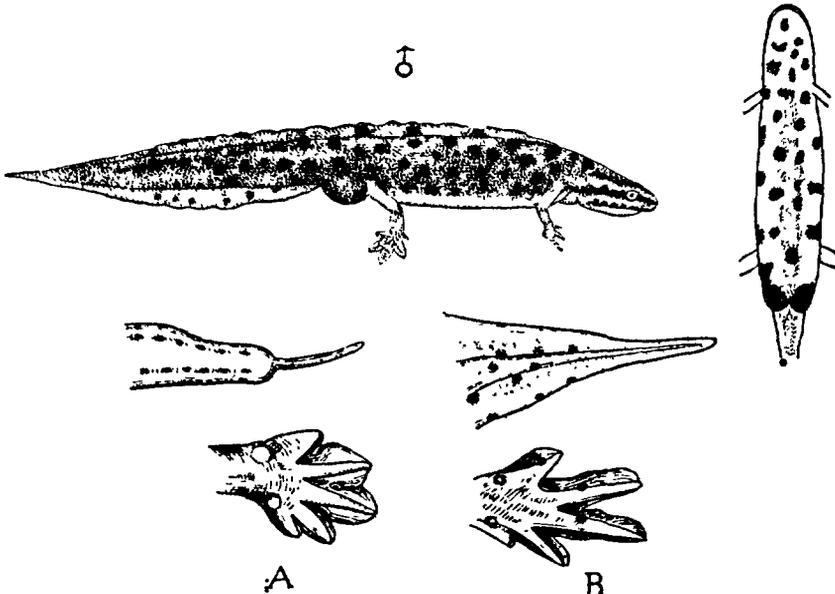


FIG. 6. — En haut ; *Triturus vulgaris*, ♂, vue latérale et face ventrale montrant les taches présentes chez les deux sexes. — A. Filament caudal et palmure des orteils du ♂ de *Triturus helveticus*. — B. Queue en pointe et orteils lobés du ♂ de *Triturus vulgaris* (fortement grossis).

chez le ♂ en livrée de noces. Chez la femelle, le corps est plus arrondi à sommet vertébral bas. Membres modérés ; doigts et orteils déprimés, ces derniers complètement palmés chez le ♂, en noces. Queue un peu plus longue

que la tête et le corps, fortement comprimée dans la saison des amours et portant une crête supérieure et une inférieure ; chez le ♂ elle est carrément tronquée à son extrémité qui porte un filament médian que l'on peut retrouver, à l'état rudimentaire, chez la ♀. Peau lisse ou presque lisse. Un pli gulaire plus ou moins distinct et des séries de pores sur la tête.

**COLORATION.** — Brunâtre ou olivâtre au-dessus, avec de petites taches ou points sombres. Une bande longitudinale de chaque côté de la tête traverse l'œil. Chez le ♂, la tête est finement tachetée de brun foncé ; les pieds et la crête dorsale et caudale supérieure sont noirâtres. Le plus souvent, deux séries de taches noires de chaque côté de la queue. Face inférieure non colorée, excepté la zone ventrale médiane qui est orangé pâle avec ou sans quelques petites taches noirâtres. La crête caudale inférieure est immaculée, orangée chez la ♀, gris bleuâtre chez le ♂. Une série de petites taches peuvent être confluentes le long du bord supérieur et inférieur de la queue.

Parmi les Tritons de France, le Triton palmé est le plus petit. Longueur totale : ♂, 72 mm., queue : 40 mm. ; ♀, 76 mm., queue : 39 mm., pour les individus trouvés en plaine. Chez les sujets vivant en montagne, la longueur sans la queue peut atteindre 92 mm.

**Biologie.** — Se rencontre en plaine, dès le début du printemps, dans toutes les eaux claires, courantes ou stagnantes des fossés, mares et petits étangs. En été, on le trouve sous les pierres. Dans la plaine, la reproduction a lieu d'avril à juin ; la larve met environ quatre mois à se développer ; au moment de sa transformation, elle mesure 25 à 29 mm. de longueur, dans lesquels la queue entre pour plus de moitié ; ses membres sont grêles, la queue largement acuminée à son extrémité ; la coloration, gris roussâtre pâle au-dessus, blanc au-dessous avec une ligne longitudinale obscure au milieu du ventre et de la poitrine.

Dans les régions de montagne, le cycle vital de cette espèce subit de profondes modifications (DESPAX, 1920) ; elles portent sur une prolongation considérable de la durée de la vie larvaire, se traduisant par l'augmentation de la taille des larves et par des cas de néoténie, sur la coloration en général plus sombre et sur la plus grande dimension atteinte par les adultes dont la tête est plus volumineuse et les membres plus longs et plus grêles que ceux des individus vivant dans la plaine.

Le jeune reste à terre jusqu'à l'âge adulte qui est deux ans ; il montre une couleur fauve avec une large bande orangée sous le ventre. D'après BOULENGER, on n'a jamais trouvé d'hybrides entre cette espèce et le Triton vulgaire dans les endroits où ils cohabitent. Le Triton palmé hiverne aussi bien à terre que dans l'eau ; en plein hiver, par temps doux, des adultes et des larves branchifères peuvent être recueillis dans les mares des environs de Paris, à Fontainebleau, par exemple (Mare à Piat, Mare aux Evées). D'autres se tiennent dans la mousse au pied des arbres. En captivité, des échantillons ont vécu jusqu'à l'âge de 12 ans. Des larves géantes qui n'atteignent pas la maturité sexuelle tout en ayant une vie larvaire anormalement prolongée se rencontrent chez cette espèce. Ces larves, dans certains cas, peuvent présenter une queue bifide (GILRAY, 1932).

Des hybrides du *T. helveticus* ♂ × *T. schreiberi* ♀ ont été étudiés et signalés par WOLTERSTORFF (1925).

La répartition du Triton palmé comprend l'Ouest de l'Europe : vers le Nord, on le trouve jusqu'en Écosse, au Sud dans le Nord du Portugal (s.sp. *sequeirai* WOLTERSTORFF) et le Nord-Ouest de l'Espagne. Vers l'Est, sa limite ne paraît pas dépasser la Bavière. En France, c'est l'espèce la plus commune ; elle est plus méridionale que le *cristatus* et le *vulgaris*. On la trouve partout, tant en plaine que dans les régions montagneuses, bien que plus rare dans le N. que dans le Sud. Rencontrée jusqu'à 1.000 m. d'altitude dans les Alpes, ne paraît pas dépasser 800 m. dans le Massif central. Dans les Pyrénées, R. DESPAX, H. GAUSSEN et P. BECK l'ont trouvée à différentes altitudes, dans de nombreux lacs situés entre 1.760 et 2.000 m. (lac de l'Arbizon).

2. *Triturus vulgaris* (LINNÉ). — *Lacerta vulgaris* LINNÉ, Syst. Nat., 1758, (10), 1, p. 206. — *Salamandra punctata* LATR., Hist. Salam., p. 50, pl. 6, fig. 6. — *Salamandra laeniata* SCHNEID., Hist. Amph., p. 58. — *Triton lobatus* (ORTH.) Tschudi, Batr., p. 95. — *Molge vulgaris* BOULGR., Cat. Batr. Grad., 1882, p. 14. — *Triturus vulgaris vulgaris* MERTENS et MÜLLER, Abh. senck. naturf. Ges., 1928, n° 41, p. 12 et 1940, n° 451, p. 11.

Le *Triturus vulgaris* comporte cinq sous-espèces dont une seule : *vulgaris*, est indigène (fig. 6 et 6,B).

Arc postorbitaire partiellement osseux et ligamenteux. Dents vomero-palatines sur deux séries parallèles et en contact dans leur moitié antérieure, divergeant en arrière pour former un  $\Lambda$  commençant au niveau des narines internes. Langue elliptique, petite, libre sur les côtés. Tête plus longue que large, sa longueur contenue 3 fois environ dans celle du corps. Museau creusé, au-dessus, de trois sillons longitudinaux. Lobes labiaux bien développés, surtout chez la femelle dans la saison des amours. Corps arrondi. Mâle en livrée de noces, avec une crête dorsale peu élevée, à bord ondulé, commençant en arrière de la tête et non échancrée sur la région pelvienne ; chez la femelle, un petit bourrelet dorsal ou une crête basse et rectiligne, se continuant sur la queue. Doigts et orteils déprimés, ceux-ci un peu plus longs chez le mâle que chez la femelle ; celui-là avec les orteils lobés dans la période des amours. Queue un peu plus longue que la tête et le corps ensemble, fortement comprimée au moment de la reproduction, montrant une crête dorsale festonnée chez le ♂ et une crête ventrale ; elle se termine en pointe aiguë ou un peu mucronée. Peau toujours lisse. Pli gulaire absent ou peu marqué.

COLORATION. — Iris bronzé. Brun ou olive, au-dessus, plus rougeâtre chez les jeunes, marqué de taches sombres ; celles-ci grandes et arrondies chez le ♂, sont plus petites ou punctiformes et quelquefois forment une bande latérale chez la ♀ et les jeunes. Tête avec cinq lignes noires longitudinales surtout chez le mâle. Au-dessous, jaunâtre ou blanchâtre ou légèrement rosé avec une zone médiane rougeâtre ou orangée portant de

grandes taches noires chez le ♂ et de petites, sous forme de ponctuations chez la ♀, où elles peuvent former une ligne longitudinale de chaque côté du ventre. Bord inférieur de la queue, orangé ou jaune uniforme (♀) ; rouge bordé de bleu noirâtre interrompu par des barres noires verticales chez le ♂ en livrée de noces.

**Biologie.** — La forme typique de cette espèce mesure 80 à 110 mm. de longueur totale, les deux sexes étant de même taille. C'est elle qui apparaît la première au printemps. La larve mesure 30 à 40 mm. au moment de sa transformation. Le nombre approximatif des œufs pondus pendant une saison par une femelle atteint 720 (KREFFT). Il est assez courant que des exemplaires vivent en captivité pendant 4, 6 ou 8 années, et WOLTERSTORFF a même signalé une longévité de 18 ans chez cette espèce.

Certains individus conservent leurs caractères larvaires pendant toute la vie et peuvent se reproduire dans cet état. Les cas d'albinisme ne sont pas rares.

WOLTERSTORFF (1925) a mentionné les résultats de l'hybridation du Triton vulgaire avec les *Triturus cristatus*, *vittatus*, *alpestris*, *italicus*, *Montandoni*, ainsi que celle des sous-espèces du *T. vulgaris* entre elles.

Europe centrale et partiellement méridionale, depuis le centre de la France jusqu'à l'Oural ; dans la péninsule balkanique jusqu'à Constantinople et le Nord-Ouest de l'Asie occidentale. Elle manque dans certaines régions de Bretagne. Assez fréquente dans les environs de Paris, le Nord et le Nord-Est de notre pays, elle disparaît au sud des départements de la Vendée, de la Vienne, de l'Indre, de l'Yonne, du Jura ; mais, selon M. MOURGUE, elle serait commune dans les environs de Nîmes, dans la plaine de Vistre. D'après M. CANTUEL, se retrouverait dans le Cantal.

Hors de France, les sous-espèces *graeacus*, *meridionalis*, *Schreiberi* et *Tomasinii* ont été reconnues par MERTENS et MÜLLER (1940). Elles se rencontrent dans les îles Ioniennes, en Grèce, en Macédoine, au sud de la Suisse, en Italie, en Yougoslavie.

3. *Triturus cristatus* (LAURENTI). — *Lacerta palustris*, part. LIN., Faun. Suec., p. 281 et Syst. Nat., I, p. 370. — *Triton cristatus* LAUR., Syn. Rept., 1768, p. 39. — *Molge cristata* BOULGR., Catal. Batr. Grad., 1882, p. 8. — *Trilurus cristatus cristatus* MERTENS et MÜLLER, Abh. senck. naturf. Ges., 41, 1928, p. 11 et 451 et 1940, p. 9.

Le *Triturus cristatus* comporte cinq sous-espèces dont une seule : *cristatus*, est indigène (fig. 7).

Arc postorbitaire absent. Dents vomero-palatines disposées sur deux séries parallèles se rapprochant vers l'avant mais se réunissant très rarement et commençant au niveau des narines internes ou un peu en avant de celles-ci. Langue elliptique, petite, à bords latéraux libres. Tête aussi longue ou un peu plus longue que large, sa longueur comprise  $3 \frac{1}{4}$  à  $3 \frac{1}{2}$  fois dans la longueur du corps chez le mâle, 4 fois chez la femelle. Museau très convexe, arrondi, sans sillons longitudinaux. Lobes labiaux très développés pendant la saison des amours. Chez le ♂, en livrée de noces, une

très haute crête dentée, commençant entre les yeux et s'arrêtant brusquement sur la région pelvienne, est remplacée chez la ♀ par un sillon longitudinal. Doigts et orteils libres, déprimés, beaucoup plus allongés chez le ♂



FIG. 7. — *Triturus cristatus* ♂ en livrée de noces.

que chez la ♀ ; deux petits tubercules aux carpes et aux tarse, les intern parfois peu distincts. Queue aussi longue ou un peu plus courte que la tête et le corps, séparée de la crête dorsale par une échancrure, se terminant en pointe aiguë, fortement comprimée pendant l'époque de la reproduction et portant une crête supérieure et une inférieure, la première très haute et généralement denticulée chez le mâle. Peau plus ou moins verruqueuse au-dessus et au-dessous, la tête et les parotoïdes avec des pores distincts. Une série de pores entre l'aisselle et l'aîne. Un fort pli gulaire.

COLORATION. — Au-dessus, brun, olivâtre ou noirâtre avec des taches noires plus ou moins distinctes ; les côtés, ponctués de blanc. La tête du mâle, en noces, marquée de noir et de blanc. Femelle et jeune montrant exceptionnellement une ligne vertébrale jaune. Au-dessous, la teinte varie du jaune citron à l'orangé, plus ou moins marbré ou taché de noir (fig. 8). Doigts et orteils jaunes, annelés de noir. Au moment de la reproduction, les côtés de la queue du ♂ montrent une bande blanc argenté ; chez la femelle, le bord inférieur caudal est jaune ou orangé, sans taches.

Biologie. — Grande espèce pouvant atteindre 170 mm. de longueur totale. Le frai a lieu au mois d'avril ; les œufs sphériques, blanc jaunâtre, ont un diamètre moyen de 2 mm. La larve quitte l'œuf vers le treizième jour par température normale ; la période larvaire dure 3 mois. A la fin de sa transformation, l'animal mesure 50 à 82 mm. de longueur totale ; il hiberne sous les pierres, racines ou écorces d'arbres.

Une femelle, hybride de *T. cristatus carnifex* × *marmoratus* a été mentionnée par LANTZ (1934) avoir vécu 17 ans en captivité sans descendance. D'après FLOWER (1936) un



FIG. 8. — *Triturus cristatus* ; taches de la face inférieure chez les 2 sexes.

individu femelle a pu être gardé plus de 25 ans en captivité. Ce Triton se reproduit à l'état néoténique.

Des hybrides du *Triturus cristatus* × *marmoratus* ont été décrits par DE L'ISLE (1862) comme représentant une espèce distincte sous le nom de *Triton Blasii*. On les trouve dans les mares où les deux espèces cohabitent et leurs caractères sont intermédiaires. La taille est plus grande que celle des parents et les différents aspects de l'animal le rapprochent tantôt d'un type, tantôt de l'autre. La tête rappelle celle du Triton marbré, mais les couleurs vertes propres à ce dernier sont ici atténuées et plus olivâtres ou brunâtres, marbrées de sombre, tandis que la crête dorsale, élevée, légèrement dentelée, évoque par sa teinte sombre la membrane dorsale du Triton crêté. Au-dessous et sur les côtés la coloration est plus ou moins jaunâtre, ou orangé plus ou moins vif, tachetée de noirâtre et ponctuée de blanc. La femelle montre une ligne vertébrale orangée, le mâle, une bande blanc d'argent sur les côtés de la queue. Croisés avec une des espèces parentes ou avec leurs semblables, ces hybrides sont féconds, mais dans la suite les jeunes deviennent stériles ou encore font retour à l'une des espèces dont ils sont issus. Signalés de la Bretagne, particulièrement de la Loire-Inférieure ainsi que de l'Indre et la Creuse.

La forme typique du Triton à crête se rencontre partout en France, bien que paraissant plus rare et plus localisée dans le Sud de notre pays.

4. *Triturus marmoratus* (LATRILLE). — *Salamandra marmorata* LATR., Hist. nat. Salam. France, 1800, p. 33, pl. 3, fig. 2. — *Triton marmoratus* DUM. BIBR., Herpet. génér. 1841; IX, p. 135, pl. 106, fig. 1; SCHREIBER, Herpet. europ. (2), 1912, p. 102, Abb. 17. — *Molge marmorata* BOULGR., Catal. Batr. Grad., 1882, p. 11. — *Triturus marmoratus* MERRENS et MÜLL., Abh. Senckb. naturf. Ges., Abh. 41, 1928, p. 12 et 451, 1940, p. 10. — forma *pygmaea* WOLTERSTORFF, C. R. 6<sup>e</sup> Cong. Zool. Berne, 1904, p. 260.

Deux sous-espèces sont connues : *marmoratus* et *pygmaeus*, la première est indigène (fig. 9), la seconde se rencontre dans le Sud de l'Espagne.

Arc postorbitaire ligamenteux. Dents vomero-palatines convergeant vers l'avant pour former un  $\wedge$  dont le sommet se trouve au niveau des narines internes. Langue elliptique, petite, libre sur les côtés. Tête à peu près aussi longue que large, sa longueur comprise 3 fois dans la longueur du corps chez le ♂, 3 1/2 fois chez la ♀. Museau déprimé, large et arrondi. Lobes labiaux très développés pendant la saison des amours. Œil plutôt petit, à iris doré. Corps rétréci et cylindrique en avant, s'élargissant après les épaules, portant chez le ♂ en noces une crête élevée à bord droit, s'interrompant brusquement sur la région pelvienne, remplacée chez la ♀ par un sillon longitudinal. Membres postérieurs un peu plus forts que les antérieurs, un peu plus grêles chez les ♂ que chez les ♀. Doigts et orteils libres, déprimés, plus allongés chez le ♂; tubercules carpiens et tarsiens très indistincts. Queue aussi longue ou un peu plus longue que la tête et le corps ensemble, se terminant en pointe, fortement comprimée pendant la saison

des noces et portant une crête au-dessus et au-dessous. En dehors de l'époque de la reproduction, un repli de la peau, bien saillant, remplace la crête du mâle adulte. Peau plus ou moins fortement rugueuse sur le dos et sur les côtés, un peu plus lisse sous le ventre. Tête et région parotoïde avec des pores distincts dont une série existe aussi entre l'aisselle et l'aîne. Un pli transversal sous la gorge et les côtés du cou.

COLORATION. — Au-dessus, vert brillant ou vert olive ou jaune verdâtre avec des taches noires qui peuvent s'unir pour former une large bande irrégulière qui sépare la teinte dorsale de celle du ventre. Les crêtes dor-

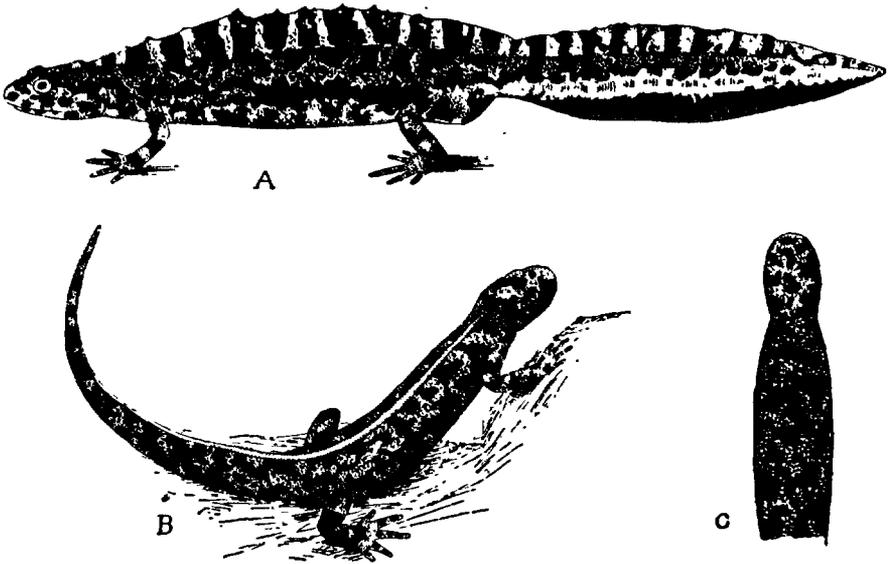


FIG. 9. — A. *Triturus marmoratus* ♂, en livrée de noces. — B. Femelle du même. — C. Taches de la face ventrale chez les deux sexes.

sale et caudale supérieure barrées verticalement de vert, serti de blanc et de noir chez le ♂ ; la ♀ montre une ligne vertébrale orangée.

Une bande blanc argenté de chaque côté de la queue du ♂, mieux marquée dans la livrée de noces. Doigts et orteils verts annelés de noir. Face inférieure, brune, grise ou rosée avec des taches noires plus ou moins distinctes ou ponctuée de blanc ou, encore, noir marbré de blanc. Ces teintes sont très variables ; nous avons vu un mâle adulte provenant de la forêt de Fontainebleau chez lequel le dos, vert jaunâtre pâle, ne porte aucune marbrure, tache ou points noirs ; la crête était aussi dépourvue de barres sombres.

Ce Triton atteint 160 mm. de longueur totale.

**Biologie.** — Le Triton marbré apparaît déjà dès février et peut se rencontrer, paré de sa livrée de noces, au mois de mars, dans les fossés et les mares. Il se retire à terre après l'époque de la reproduction et vit sous les pierres, et les décombres des lieux humides et obscurs, sortant principalement la nuit pour rechercher les Vers, Limaces ou Insectes qui constituent sa nourriture. La ponte s'échelonne sur 2 à 3 mois pendant lesquels 200 à 380 œufs sont produits isolément ou par petits paquets et fixés à des branches immergées ou à l'intérieur de feuilles aquatiques repliées. Leur coloration est-vert pâle, visible au travers de leur capsule transparente. Une seconde période des amours peut avoir lieu en automne. La larve qui, à l'éclosion, mesure 10 mm. devient très grande avant de perdre ses branchies ; elle atteint 43 à 70 mm. De teinte roussâtre, mouchetée de brun foncé, elle présente des reflets verdâtres ; le ventre est blanchâtre.

Nous avons mentionné en parlant du Triton à crête, des hybrides de ce Triton avec le Marbré, que l'on trouve dans les régions où cohabitent les deux espèces.

Habite la France, l'Espagne et le Portugal. Dans notre pays, sa répartition est à peu près limitée au Nord par une ligne Bâle-Le Havre. Dans les limites de son habitat, elle est rare en Normandie et dans le Nord de la Bretagne, manque en altitude élevée dans les Pyrénées et dans le Massif central ainsi que dans les zones dénudées et trop sèches telles que le Nord du bassin de la Garonne (régions du Quercy, Rouergue, Causses). Elle paraît aussi faire défaut dans le bassin du Rhône et dans les Alpes, sauf celles qui bordent la Méditerranée. Selon M. MOURGUE, existe dans les environs de Nîmes, dans la plaine de Vistre et, d'après P. GRASSÉ, se trouve, bien que rarement, dans le Puy-de-Dôme.

5. **Triturus alpestris** (LAURENTI). — *Triton alpestris* LAUR. Syn. Rept., 1768, p. 38, pl. 2, fig. 4. — *Molge alpestris* BOULGR., Cat. Batr. Grad., 1882, p. 12. — *Triturus alpestris* MERTENS, Senck. 1923, p. 213. — *Triturus apuanus* (BONAPARTE), Icon. faun. ital., 2, fasc. 26, pl., 1839. — *Triturus cyreni* WOLTERSTORFF, Zool. Anz., 1932, XCVII, p. 135. — *Triturus lacus-nigri* (SELIŠKAR et PEHANI), Verh. int. Ver. Limnol., 7, 1, 1935, p. 264, 268, Abb. 4-6. — *Triturus Reiseri* (WERNER), Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1902, LII, p. 7. — *Triturus veluchiensis* WOLTERSTORFF, Bl. Aquar. Terrar. Kunde, 1935, XLVI, p. 164.

Six sous-espèces sont actuellement connues, dont une seule : *alpestris*, se trouve en France (fig. 10).

Arc post-orbitaire ligamenteux. Dents vomero-palatines sur deux séries, convergeant en avant et formant un  $\wedge$  qui commence au niveau des narines internes. Langue petite, subcirculaire, libre sur les côtés. Tête un peu plus longue que large, sa longueur chez le  $\sigma$  contenue environ 3 fois dans la longueur du corps et 3 1/2 fois chez la  $\text{♀}$ , la plus grande largeur se trouvant au niveau des yeux. Iris jaune d'or. Doigts et orteils libres, courts et déprimés, un peu plus courts chez la  $\text{♀}$  que chez le  $\sigma$ . Deux petits tubercules tarsiens et carpiens. Une crête dorsale peu élevée, à bord droit, non interrompue sur la région pelvienne, existe chez le  $\sigma$  en noces. Queue aussi lon-

gue ou un peu plus courte que la tête et le corps ensemble, fortement comprimée pendant l'époque de la reproduction, se terminant en pointe, portant une crête au-dessus et au-dessous. Peau assez lisse au moment du séjour à l'eau, mais devenant ensuite plus ou moins distinctement chagrinée et rugueuse sur le dessus, lisse au-dessous. La tête et la région parotoïde montrent des pores distincts. Un pli gulaire présent.

**COLORATION.** — Très variable. Le plus souvent, au-dessus, chez le ♂ en noces, la couleur est grise, bleu foncé, violette ou pourprée, uniforme ou marbrée de sombre. La crête dorsale, blanc jaunâtre, porte des taches noires disposées en « zigzag ». Une série latérale de petites taches noires

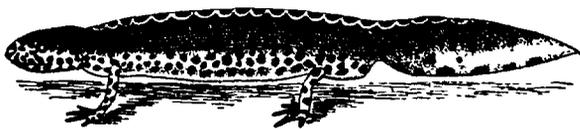


FIG. 10. — *Triturus alpestris* ♂, en livrée de noces.

sur un fond blanchâtre, bordé inférieurement par une bande bleu-ciel, tranche sur le jaune ou le rouge de la face inférieure. Les doigts et les orteils annelés de noir. Ventre jaune pâle ou orangé ou rouge, immaculé ; parfois une ponctuation noire sur la gorge. Chez la ♀, le dessus du corps est brun, gris noirâtre ou olivâtre, uniforme ou tacheté ou marbré de noir, la tranche inférieure de la queue est orangée avec des taches rondes et noires.

**Biologie.** — Cette jolie espèce mesure 100 mm. (♂) à 120 mm. (♀). Elle reste plus longtemps à l'eau que les autres Tritons ; on peut l'y trouver en automne et quelquefois même en hiver. Elle fréquente aussi bien les eaux stagnantes et chaudes des plaines que les eaux fraîches des lacs situés en altitude, et passe ses quartiers d'hiver tantôt sous les pierres ou la mousse du pied des arbres, mais plus souvent dans les eaux des petits étangs. L'époque de la reproduction commence au début d'avril et la ponte, qui a lieu à la fin de ce mois peut s'interrompre et reprendre en juin. Les œufs, de teinte gris brunâtre clair, mesurent 1,5 à 1,7 mm. de diamètre. Les larves à l'éclosion ont une longueur de 7 à 8 mm. ; leur crête dorsale et caudale est large, fortement tachetée de noir tandis que la teinte du dos est brune avec deux bandes foncées. Cette livrée se modifie au cours de la vie larvaire pour devenir brun-olive clair à reflets argentés sous le ventre et sur les flancs. A l'âge de 15 jours, la larve atteint 21 mm. de longueur, à sept semaines 40 mm. La durée de la période larvaire est de 3 mois environ, au bout desquels le petit animal mesure 40 à 78 mm.

Des cas de néoténie se rapportant à des animaux trouvés dans des localités d'altitude élevée, dans les Alpes, ont été signalés par Filippo DE FILIPPI (1862) et DE BETTA (1864). Des échantillons de cette espèce, trouvés en Lombardie, possédaient encore leurs branchies tout en étant en état de maturité sexuelle. Nous avons vu qu'il en est de même chez les Tritons à crête et vulgaire. La longévité, en captivité, du Triton alpestre peut atteindre

15 ans (CUÉNOT). Des hybrides du *T. alpestris* ♂ × *T. boscae* ♀ ont été étudiés et signalés par WOLTERSTORFF (1925).

Habite l'Europe centrale et occidentale (Espagne du N.-O. et du Centre, N. de l'Italie, Bosnie, N. de la Grèce). Se rencontre en France, au nord d'une ligne Finistère-lac Léman et se retrouve dans le Massif central, et d'après RÉGNIS et CAZIOR dans les Basses-Alpes et les Alpes-Maritimes. A l'exception du Massif central, ne semble pas exister au S. de la Loire, ni à l'Ouest du Rhône entre Lyon et la Méditerranée.

### Gen. **EUPROCTUS** GENÉ, 1838

Bien que peu différents au point de vue morphologique des Tritons proprement dits avec lesquels ils ont été classés généralement par de nombreux auteurs, les mœurs des Euproctes à l'époque de la reproduction sont différentes. La fécondation qui est interne comme chez les *Triturus* s'accompagne ici d'un véritable amplexus : le mâle enlace la région anale de la femelle et se cramponne à elle au moyen de ses pattes postérieures et de sa queue préhensile, puis il dépose un spermatophore qui est recueilli par les lèvres cloacales de sa compagne.

Trois espèces sont connues de ce genre dont une (comportant deux sous-espèces) se rencontre sur le territoire continental français, la seconde étant particulière à la Corse, la troisième à la Sardaigne.

#### TABLEAU DES ESPÈCES

Crête dorsale absente, même chez le ♂ adulte. Queue plus ou moins préhensile. Museau très aplati. Orteils libres.

- a. ♂ présentant une dilatation arrondie sur le bord externe de la jambe et un mamelon cloacal conique, à orifice dirigé vers l'arrière ; cet orifice en fente allongée chez la ♀. Ventre blanchâtre, grisâtre ou brunâtre, piqueté de brun. Longueur totale : 80 à 115 mm. 1. **montanus**.
- b. ♂ avec une jambe normale et un mamelon anal globuleux, à ouverture circulaire ; ce mamelon, conique chez la ♀. Milieu du ventre jaune ou orangé avec ou sans taches noires..... 2. **asper**.

1. **Euproctus montanus** (SAVI). — *Megapterna montana* SAVI, NUOV. Giorn. Lett. Tosc., 1838, XXXVII, p. 211. — *Euproctus montanus* GIGLIOLI, An. Mus. Gen., 1878, XIII, p. 599 ; DESPAX, Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, 1924, LII, pp. 65-67. — *Molge montana* BOULGR., Çat. Batr. Grad., 1882, p. 23.

Arc postorbitaire en grande partie ligamenteux. Dents voméro-palatines disposées sur deux séries parallèles et en contact dans leur partie antérieure, divergeant en arrière pour former un  $\Lambda$  qui commence au ni-

veau des narines internes. Museau arrondi. Tête très déprimée, plutôt grande, plus longue que large, sa longueur chez le ♂, contenue 3 fois dans la longueur du corps et 3 1/2 fois chez la ♀. Langue plutôt grande, subcirculaire, attachée le long de la ligne médiane, assez libre en arrière, mobile et légèrement protractile. Pas de lobes labiaux. Corps arrondi, sans crête dorsale. Doigts et orteils courts, déprimés, les tubercules carpiens et tarsiens indistincts. Membres postérieurs du ♂ forts et plus allongés, avec une proéminence arquée et comprimée du bord externe de la jambe, formée par un élargissement du péroné. Queue, déprimée à son début, comprimée en arrière, dépourvue de crête, un peu plus courte que la tête et le corps, se terminant en pointe. Mamelon cloacal de la ♀ avec un orifice en fente allongée, bordé de bourrelets plus ou moins saillants ; chez le ♂, il est conique, dirigé en arrière et montre une ouverture circulaire. Peau lisse ou finement granuleuse au-dessus, lisse au-dessous. Des pores distincts sur les côtés de la tête et une grande glande parotoïde plus ou moins marquée sur chaque côté du cou. Pas de pli gulaire.

COLORATION. — Au-dessus, brun ou olivâtre, uniforme ou tacheté de vert ou de brun. Au-dessous, blanchâtre, grisâtre ou brun, piqueté de blanc. Souvent, une ligne vertébrale jaunâtre clair. ~

**Biologie.** — Spécial à la Corse où on le rencontre dans les eaux froides des montagnes entre 400 et 2.300 m. d'altitude. Les sexes s'unissent à l'arrière-saison dans les ruisseaux et les œufs sont fixés aux pierres ou rochers du fond.

Localités : Lago d'Argento, massif du Cinto, 2.260 m. (BEDRIAGA) ; Vizavone et Corte (DESPAX, 1924).

2. *Euproctus asper* (DUGÈS). — *Hemirilton asper* DUGÈS, Ann.Sc. nat. (3), XVII, 1852, p. 266. — *Triton pyrenaeus* DUM. et BIBR., Herpét. générale, IX, p. 139. — *Molge aspera* BŪLGR., Cat. Batr. Grad., 1882, p. 24. — *Euproctus asper* MERTENS et MŪLL., Abh. senck. naturf. Ges., XLI, 1928, p. 9. — *forma castelmouliensis* WOLTERSTORFF, Abh. Ber. Mus. Magdeburg, IV, 1925, p. 66 et 297, pl. I, fig. 1-6, 9, 10. — *f. Onceli*, l. cit., p. 297. — *f. peyrabadensis*, l. cit. — forme du plan des Etangs, l. cit.

Arc postorbitaire osseux. Dents vomero-palatines sur deux séries, en contact en avant, divergeant en arrière pour former un γ qui commence au niveau des narines internes. Tête plus longue que large, déprimée, ayant une longueur contenue 3 à 3 1/2 fois dans celle du corps. Museau arrondi ou tronqué (fig. 11). Langue petite, elliptique, dont les côtés sont légèrement libres. Lobes labiaux présents, bien développés dans la saison des amours. Pas de crête dorsale. Doigts et orteils libres, déprimés, montrant parfois leur extrémité pourvue d'une gaine cornée, noirâtre, en forme « d'ongle ». Pas de tubercules tarsiens ou carpiens distincts. Jambe du

♂ non élargie, sans éperon. Queue assez comprimée, chez la ♀ aussi longue que la tête et le corps ensemble, mais plus courte et plus épaisse chez le ♂ ; elle porte une carène, mais non pas de crête au-dessus et se termine en pointe obtuse. Mamelon anal subglobulaire chez le ♂ ; conique et dirigé vers l'arrière chez la ♀. Peau plus ou moins granuleuse au-dessus, lisse au-dessous. Un pli gulaire plus ou moins distinct est présent.

COLORATION. — Brune, grise, noirâtre ou olivâtre au-dessus, uniforme ou tachée de jaunâtre, cette teinte pouvant former une ligne jaune vertébrale. Face inférieure et tranche de la queue jaunes ou orangées avec des taches noires, le milieu du ventre étant généralement sans taches.

Longueur totale : 100 à 160 mm.

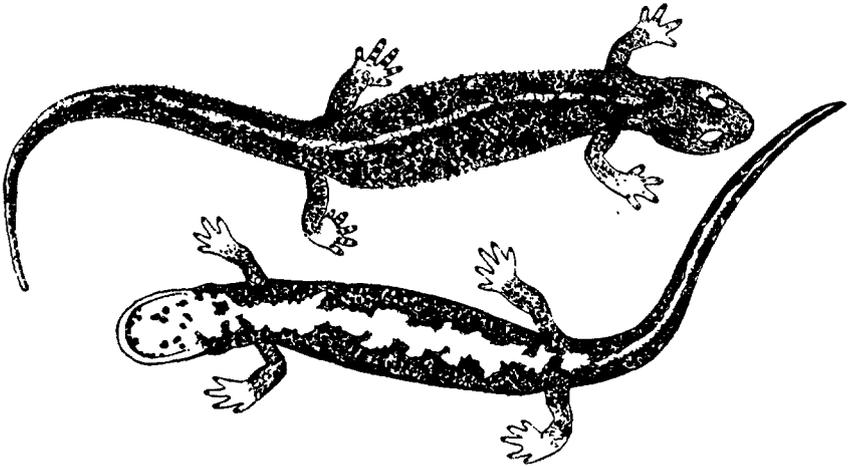


FIG. 11. — *Euproctus asper* ♀ ; en haut, face dorsale ; en bas, face ventrale.

**Biologie.** — D'après DESPAX (1923), c'est une espèce montagnarde et torrenticole de la région centrale des Pyrénées, absente ou rare dans les parties orientale et occidentale de la chaîne. Localisée dans certains lacs et torrents, elle peut se montrer particulièrement abondante dans quelques-uns d'entre eux situés entre 2.000 et près de 3.000 m. où la glace et la neige durent 8 mois de l'année. On la rencontre aussi beaucoup plus bas (700 à 900 m.) probablement entraînée par les eaux au printemps. Lucifuge, elle vit sous les pierres des bords des lacs et torrents aux eaux à température basse (+ 10 à 13°, exceptionnellement + 15° et même + 20 si l'eau est fortement oxygénée). C'est là qu'on la trouve durant la belle saison. Elle peut se rencontrer aussi dans des sources éloignées de tout lac ; H. BERTRAND l'a trouvée sur la pente qui domine Barèges, sur la Montagne fleurie à 1.550 m. d'altitude (versant du Bastang).

L'accouplement a lieu dans l'eau, de juin à août, parfois jusqu'en octobre selon l'altitude de la localité. Le mâle se sert de sa queue comme organe préhenseur pour maintenir, dans la région pelvienne, la femelle ; puis, il rapproche son cloaque de celui de sa compagne qu'il maintient entre ses pattes postérieures. L'enlacement peut durer 4 heures pendant lesquelles le mâle

par les mouvements de ses pattes postérieures et de ses orteils rapproche les spermatophores des lèvres cloacales de la femelle et y fait pénétrer les spermatozoïdes. Les œufs sont déposés, isolés et collés contre la face inférieure des pierres. Ils mesurent 4,5 à 5 mm. de diamètre. Le développement dure environ un mois. En captivité, les larves mesurant 13,5 mm. naissent en septembre ; elles se transforment 8 ou 9 mois plus tard ayant atteint une longueur de près de 50 mm. Dans la nature, la vie larvaire prend environ un an. Le jeune quitte l'eau et hiverne à terre, en s'enfonçant profondément dans le sol comme le font les adultes. L'âge adulte n'est atteint qu'à 3 ou 4 ans.

Cette espèce est signalée des lacs, gaves, torrents des environs de Cautejets, de la région de Gavarnie, des environs de Bagnères-de-Bigorre et certains lacs et ruisseaux du bassin de la Garonne et du bassin de l'Adour. WOLTERSTORFF (1925) a donné les localités suivantes: Salardu, environs de Bagnères-de-Luchon, lac de la Costera au S. du Port de Venasque, vallée du Lys.

Le même auteur a reconnu 4 formes locales particulières, surtout reconnaissables à l'examen des jeunes individus. Elles proviennent respectivement du lac d'Oncet, du torrent de Castelmouly, du lac de Peyrelade, du Plan des Etangs. Elles se différencient par leur coloris et par leur taille plus que par les caractères morphologiques : les échantillons du torrent de Castelmouly (région de Bagnères-de-Bigorre, 700-800 m.) montrent une tendance marquée au « bigarré » (taches jaune d'or sur les flancs et rangées de taches de même couleur sur le dos). Les jeunes du Plan des Etangs (1.800-1.900 m., au pied N. du pic de la Maladetta) tendent à développer une large ligne vertébrale jaune citron, tandis que ceux du lac d'Oncet montrent plus couramment des taches mates anguleuses au milieu du dos. Les jeunes du lac de Peyrelade ou lac Vert (alt. 1.950 m.) de la région de Bagnères-de-Bigorre, se différencient de ceux de la forme *castelmouliensis* par leur livrée plus sombre et se rapprochent des jeunes provenant du lac d'Oncet, mais ils sont de plus grande taille et encore plus sombres de couleur que ceux-ci. Depuis une époque récente, les Euproctes du lac de Peyrelade auraient, d'après BECK (1942), complètement disparu à la suite d'un peuplement d'Ombles-Chevaliers.

#### Famille des PLETHODONTIDAE

#### Gen. HYDROMANTES GISTEL, 1848

A l'exception de l'*Hydromantes Genei* habitant l'Europe méridionale, tous les autres représentants de cette famille se rencontrent en Amérique septentrionale, centrale et dans les Andes de l'Amérique du Sud. Ils sont privés de poumons et respirent par la peau et les muqueuses de la bouche et du pharynx. Ils comportent des formes ovipares et ovovivipares.

L'*Hydromantes* (fig. 12) est remarquable par la conformation de sa langue : libre tout autour, elle est attachée à un pédicule central supportant un disque mou qui lui donne l'aspect d'un champignon ; elle peut être projetée à une distance relativement considérable. Des deux sous-espèces ad-

mises : *italicus* et *Genei*, la seconde, seule, est indigène, vivant dans une aire limitée du sud-est de notre pays.

**Hydromantes genei** (SCHLEGEL). — *Salamandra genei* SCHLEG., Faune japon., Rept., 1938, p. 115. — *Geotriton fuscus* BONAP., Faun Ital., fol. 95... , pl. 84, 1832-1841 ; *Spelerpes fuscus* STRAUCH, Salam., 1870, p. 83 ; BOULGR., Catal. Batr. Grad., 1882, p. 69. — *Hydromantes italicus* DUNN, Proc. New. Engl. Zool. Club., VIII, 1923, p. 40. — *Speierpes Genei* WOLTERSTORFF, Abh. Ber. Mus. Magdeburg, IV, 1925, p. 309. — *Spelerpes italicus* WOLTERST., l. cit., p. 309.

Tête déprimée, plus longue que large, à museau tronqué montrant un *canthus rostralis* distinct et, de chaque côté, une région loréale très oblique.

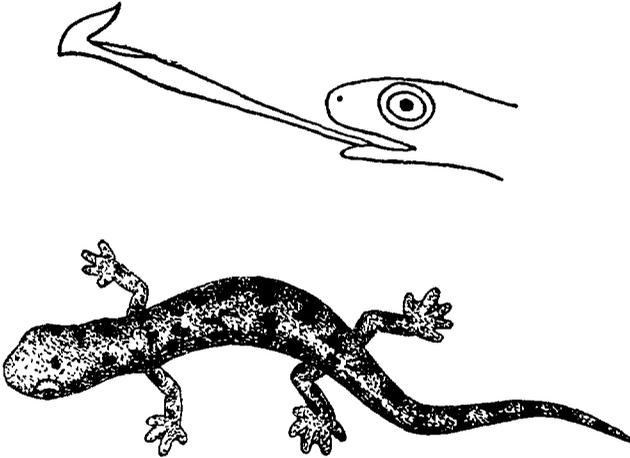


FIG. 12. — *Hydromantes genei*, face supérieure au-dessus, sa langue développée (d'après Schreiber).

Dents vomero-palatines disposées sur 2 séries légèrement arquées, convergentes en arrière des choanes, séparées des dents parasphénoïdiennes ; celles-ci formant 2 groupes très rapprochés en avant et divergents en arrière. Un renflement plus ou moins marqué au-dessous de chaque narine. Chez le jeune, la narine est énormément développée, avec un petit tentacule situé au-dessous d'elle. Pas de lobes labiaux. Yeux grands et proéminents. Longueur de la tête contenue environ 3 fois dans celle du corps. Doigts et orteils courts, demi-palmés, leur extrémité un peu dilatée et tronquée. Pas de tubercules carpiens ou tarsiens. Queue arrondie ou faiblement comprimée, grosse à la base, aussi longue que le corps et la tête ensemble. Pas de parotoïdes. Un fort pli gulaire présent, en connexion avec un autre qui s'étend jusqu'à l'œil. Sur les flancs, 10 ou 11 sillons verticaux de chaque côté. Peau lisse, très délicate, s'arrachant facilement.

**COLORATION.** — Brun foncé ou vert olivâtre au-dessus, parfois uniforme, fréquemment avec des marques roses ou jaunes, parfois portant une pigmentation métallique dorée ou cuivrée. Au-dessous, brun clair, cendré ou violacé, uniforme ou piqueté de brun. Chez le jeune, une ligne longitudinale jaune rougeâtre existé souvent de chaque côté du dos.

Longueur totale : 85 à 105 mm.

**Biologie.** — Entièrement terrestre, l'*Hydromantes* ne va jamais à l'eau. Il fuit la lumière solaire, vivant dans les crevasses ou les anfractuosités des pierres, vieux arbres, sous les mousses, dans les grottes humides où il peut se déplacer avec facilité sur les parois verticales. Au printemps, il met au monde ses petits vivants, à l'état parfait. Ils mesurent 35 mm. environ et, sauf le grand développement de leurs narines, ressemblent à leurs parents. La nourriture consiste en Araignées, Myriapodes, Insectes qui sont saisis par une véritable projection de la langue à plusieurs centimètres en avant du bout du museau. D'après BERG, l'*Hydromantes* serait très sensible à l'ingestion de Fourmis qui le ferait périr rapidement.

Répandu en Italie, du Piémont et de la Ligurie jusqu'en Toscane, ainsi qu'en Vénétie, on le retrouve en France dans quelques localités du département des Alpes-Maritimes : mont Leuza, près de Nice ; mont Agel, près de Menton ; Monaco ; Saint-Martin-de-Vésubie (1.800 altit.). Il se trouverait également dans le Vaucluse (mont Ventoux) (MOURGUE, 1931) et dans certaines grottes du centre et du sud de la Corse, bien que DEHAUT (1911) ne l'ait pas signalé de cette île.

La sous-espèce *italicus* représente la forme de France et d'Italie ; celle de Sardaigne est nommée *Genoi* par les auteurs récents.

---

## II. — ORDRE DES SALIENTIA OU ANOURES

Cet ordre comprend, de nos jours, plus de 1200 espèces réparties, en densité variable selon les régions, dans toutes les parties du monde, sauf dans certaines îles du Pacifique et dans les régions de l'extrême Nord. En France, 8 genres et 13 espèces en faisant partie, sont représentés.

### CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Corps court et trapu. Côtes, le plus souvent absentes (si présentes, peu développées : *Discoglossidés*). Peau lisse ou verruqueuse, privée d'écaillés.

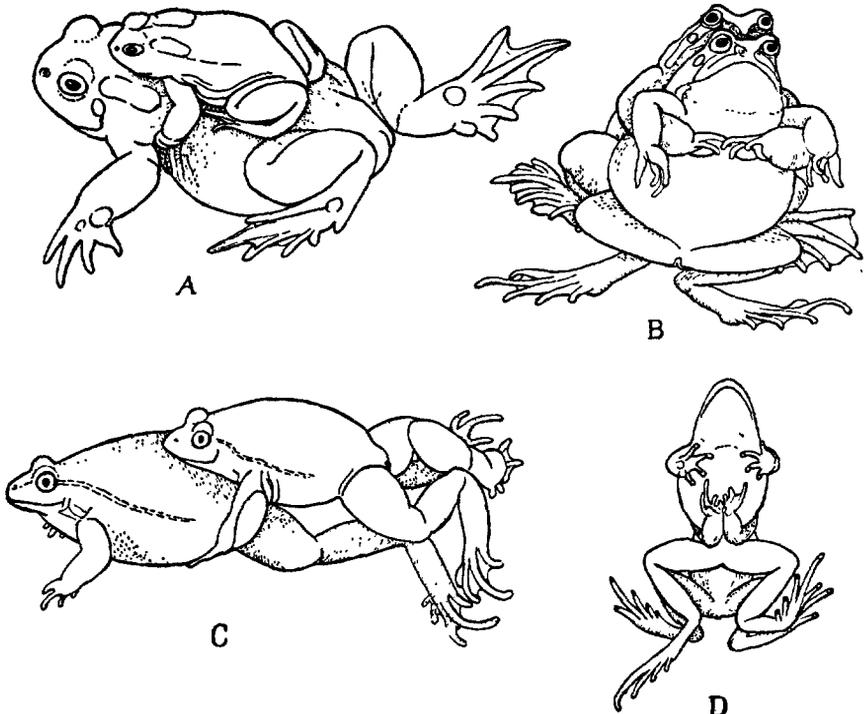


FIG. 13. — Accouplement axillaire de *Bufo bufo* (A) et de *Rana arvalis* (B). — Accouplement lombaire de *Discoglossus pictus* (C) et de *Pelodytes punctatus* (D) (d'après G. A. Boulenger).

Pas de queue chez l'adulte. Deux paires de membres inégaux, les antérieurs les plus courts et à 4 doigts, les postérieurs généralement beaucoup plus longs, à 5 doigts. Pœmons toujours présents. Os frontaux et pariétaux fusionnés de chaque côté de la ligne médiane. Os palatins le plus souvent distincts. Dents maxillaires supérieures et dents vomériennes présentes (Ranidés, Hylidés, Discoglossidés, Pelobatidés) ou absentes (Bufonidés).

**Reproduction et formes larvaires.** — Sauf de rares exceptions, la fécondation est externe, avec amplexus et s'opère dans l'eau (chez l'*Alytes*, toutefois, la fécondation se fait à terre et le mâle porte les œufs jusqu'à leur éclosion). Chez toutes les autres espèces françaises, les sexes se réunissent, particulièrement au printemps, dans des eaux calmes, et les mâles se cramponnent sur le dos des femelles soit en leur passant les bras sous les ais-

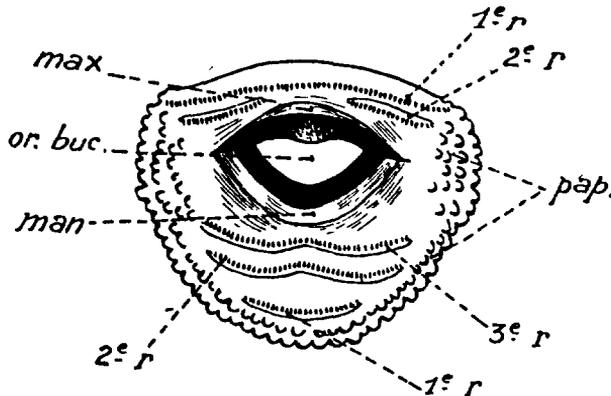


FIG. 14. — Bouche étalée, fort grossie, d'un Têtard de *Rana esculenta* à la 3<sup>e</sup> période de son développement. — *max.*, maxillaire supérieur ; *man.*, mandibule ; *or. buc.*, orifice buccal ; *pap.*, papilles labiales ; 1<sup>o</sup> r., 2<sup>o</sup> r., 3<sup>o</sup> r., rangées de dents labiales.

selles (accouplement axillaire des *Rana* et *Bufo*) (fig. 13), soit en les saisissant dans la région de l'aîne (accouplement lombaire des *Pelodytes*, *Bombina*, *Discoglossus*). Cette étreinte est facilitée par les rugosités épineuses ou «brosses copulatrices» des doigts qui s'atténuent ou disparaissent après l'époque de la reproduction. Ces excroissances peuvent aussi exister sous les bras (*Pelodytes*, *Bombina*), sous le ventre et même aux orteils (*Bombina*).

Les œufs, pondus tantôt isolément (*Discoglossus* et *Bombina*), tantôt en grappes (*Pelodytes*) ou en cordons (*Pelobates* et *Bufo*) ou en grosses masses (*Rana*) sont fécondés à leur sortie par le liquide séminal du mâle ; après quoi, les géniteurs se séparent. La ponte, selon les espèces, varie de 700 à 12.000 œufs, mesurant 1,5 à 3 mm. de diamètre. Peu de temps après, ils peuvent se gonfler au point d'atteindre un diamètre voisin d'un

centimètre et, comme chez les *Rana*, s'agglutiner en gros paquets, tantôt flottants, tantôt attachés aux plantes aquatiques, tantôt tombant au fond de l'eau. Après une période de quelques jours ou de quelques semaines, selon la température, l'embryon se libère de la capsule qui le contenait et passe par un certain nombre de phases larvaires avant d'acquérir

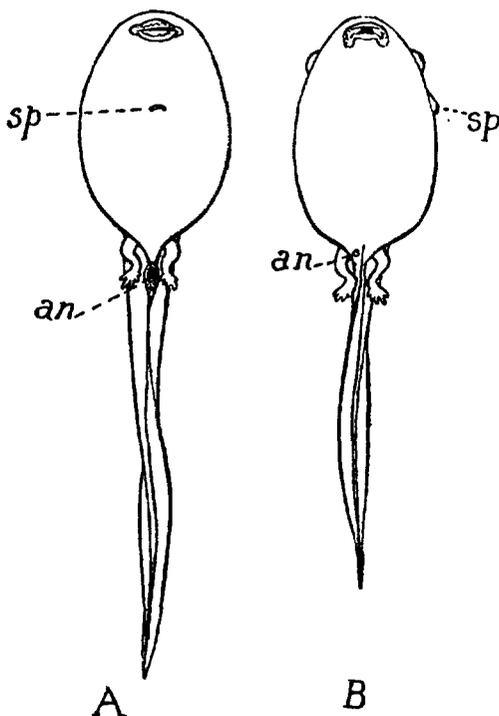


FIG. 15. — Schémas indiquant les positions différentes du spiraculum (médian ou situé sur la gauche) et de l'anus (médian ou placé à droite de la ligne médiane sur l'animal vu au-dessus), chez *Alytes obstetricans* (A) et *Hyla arborea* (B) vus par-dessous.

des branchies dites « internes » ; alors la vie de têtard proprement dit commence : la bouche présente un bec corné, à bord franchant ou denticulé, formé d'une mandibule supérieure et d'une inférieure encadrées par une lèvre dont la partie interne présente des séries de fines dents cornées (fig. 14).

La face ventrale porte une ouverture, située sur la gauche de la poitrine ou au milieu de celle-ci, nommée spiraculum (fig. 15 et 16) par laquelle est expulsée l'eau qui a baigné les branchies. Une queue, développée, est présente. Les changements successifs qui s'opèrent entre la phase la plus jeune et la forme parfaite constituent les métamorphoses. A la fin de

celles-ci, les jeunes Anoures sont dépourvus de queue; ils respirent l'air atmosphérique, et du point de vue alimentaire, d'herbivores qu'ils étaient, au moins en grande partie, ils deviennent carnivores. Nous donnons plus

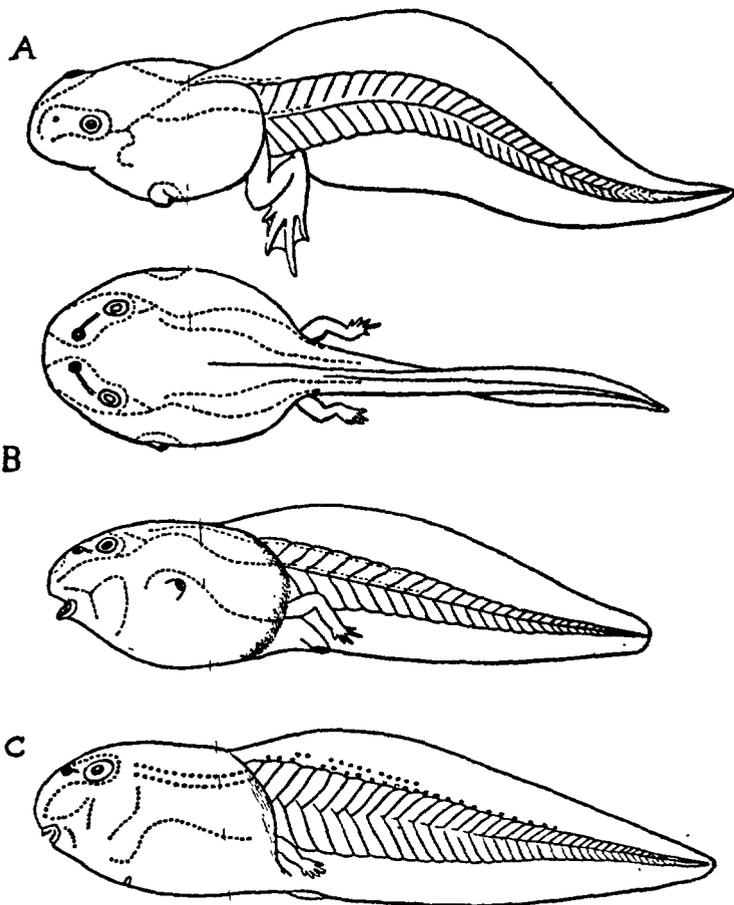


FIG. 16. — Têtards montrant la situation du spiraculum, les myotomes, les canaux sensoriels pendant la 3<sup>e</sup> période de leur développement (d'après Boulenger).

- A. *Rana dalmatina* (vue latérale) Spiraculum sur le côté gauche.  
 B. *Pelodytes punctatus* (face supérieure) Id.  
 Id. (vue latérale). Id.  
 C. *Alytes obstetricans* (vue latérale). Spiraculum médian.

loin (p. 44) les principaux types de têtards dans un tableau servant à leur détermination.

Des cas d'hybridation ont été signalés chez certaines espèces de *Bufo*, de *Rana* et de *Bombina*, ainsi que des retards observés dans la métamor-

phose des têtards, dont certains, comme nous l'avons dit plus haut, peuvent conserver pendant plusieurs mois et même plusieurs années leurs caractères larvaires, sans pouvoir toutefois être en état de se reproduire comme cela a lieu chez de nombreux Urodèles. D'ailleurs, on sait que, d'une façon générale, l'abaissement de la température augmente la durée de l'incubation des œufs et diminue la vitesse d'accroissement des larves.

**Voix.** — Certains mâles d'Anoures ont un chant très caractéristique pendant la période des amours. Il est produit par le passage de l'air, poussé violemment des poumons dans la cavité buccale, qui fait vibrer des cordes vocales dans le larynx. Le son est renforcé par les « sacs vocaux » situés dans la région gulaire ou de chaque côté de la tête. Ces sacs sont dits « internes » lorsqu'ils sont cachés sous la peau non modifiée (Grenouillerousse), « externes » quand il y a deux sacs formant hernie au dehors par une ouverture située de chaque côté de la tête (Grenouille verte) ou quand la peau est amincie (Crapaud calamite ou Rainette verte). L'herpétologiste français LATASTE (1876) a donné un tableau synoptique des chants de noces de nos Amphibiens anoures.

**Mues.** — La couche superficielle de la peau des Batraciens se détache périodiquement du corps. Chez les Tritons, c'est à l'époque du printemps que les mues sont les plus fréquentes; après cette période, elles deviennent rares et n'ont plus lieu pendant le séjour à terre des animaux.

**Glandes cutanées.** — La peau des Anoures comme celle des Urodèles contient des glandes plus ou moins développées pouvant former des pustules sur le corps et des masses saillantes: sur le cou, parotoïdes (chez les Crapauds et les Alytes), sur la jambe (*Bufo calamita*), sur l'avant-bras (*Pelobates*), des bourrelets sur le dos (*Rana*). Elles sécrètent un liquide crémeux ou incolore, véritable venin, plus ou moins actif, qui sert de défense à l'animal mais reste pratiquement sans danger pour l'homme auquel il ne peut être inoculé par l'animal. Tout au plus, peut-il occasionner une irritation violente des muqueuses atteintes par l'attouchement ou par la respiration. Même en l'absence de pustules, comme c'est le cas chez la Rainette verte, la peau peut sécréter un venin fort actif.

**Protection des œufs.** — Un grand nombre d'Amphibiens exotiques prennent soin de leurs œufs. Dans notre pays, le cas de l'*Alytes* est bien connu. Le mâle porte les œufs, entortillés autour de ses membres postérieurs, et va les baigner chaque jour jusqu'au moment où les jeunes suffisamment développés, s'échappent dans l'eau à l'état de têtards.

**Changements de couleur.** — La coloration individuelle est très variable chez certaines espèces d'Anoures. De plus, ces animaux ont la faculté de

modifier leur livrée plus ou moins rapidement selon les influences du milieu, non seulement dans leur teinte fondamentale, mais aussi dans les marques, taches ou marbrurés que présentent certaines espèces, comme cela existe de façon marquée chez les Lézards Chamaeleonidés, les Iguanes et les Agames. Nous avons vu un échantillon de *Rana temporaria*, capturé dans une profonde excavation, obscure, dont la coloration noire intense était remarquable au moment de la capture de l'animal. Celui-ci conservé vivant, à la lumière du jour, était devenu quelques heures plus tard d'un brun jaunâtre clair, éclatant. Un cas semblable a été cité par VAILLANT (1895) chez *Rana esculenta*. On connaît le changement rapide de la coloration de notre petite Rainette qui passe du vert au jaune et même au noir très rapidement. Nous avons vu plus haut que ces modifications sont dues à l'expansion de cellules pigmentaires dermiques (chromatophores) dont les mouvements affectent la coloration superficielle.

**Proportion des mâles et des femelles.** — Chez nos Amphibiens anoures le nombre des femelles est beaucoup plus petit que celui des mâles.

**CLASSIFICATION**

Les Anoures de France appartiennent aux deux groupes : *Arcifera* et *Firmisternia*, caractérisés particulièrement par la conformation de la

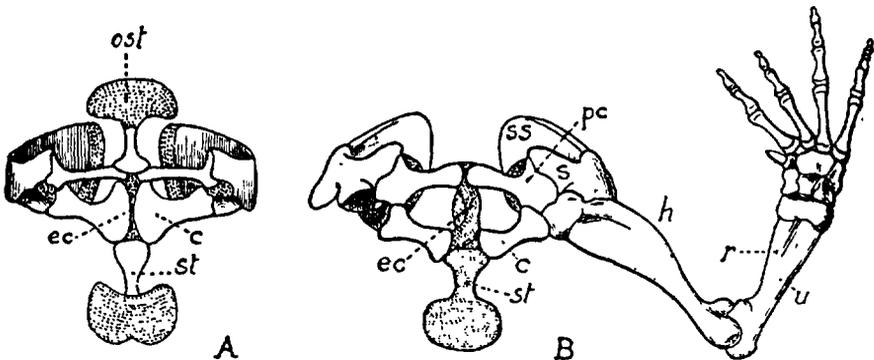


FIG. 17. — A. Ceinture pectorale de *Rana esculenta*.  
 B. Ceinture pectorale et membre antérieur de *Bufo vulgaris*

- |      |              |     |               |
|------|--------------|-----|---------------|
| c.   | coracoïde    | r.  | radius        |
| ec.  | épicoracoïde | s.  | scapula       |
| h.   | humérus      | ss. | supra-scapula |
| ost. | omosternum   | st. | sternum       |
| pc.  | précoracoïde | u.  | ulna          |

ceinture pectorale (fig. 17). Le premier est représenté par 4 familles et 7 genres, le second par une seule famille comportant le genre *Rana* (5 espèces).

## TABLEAU DES FAMILLES

Groupe *Arcifera*

Coracoïdes et précoracoïdes unis par un cartilage chevauchant sur celui du côté opposé. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées vers leur partie externe.

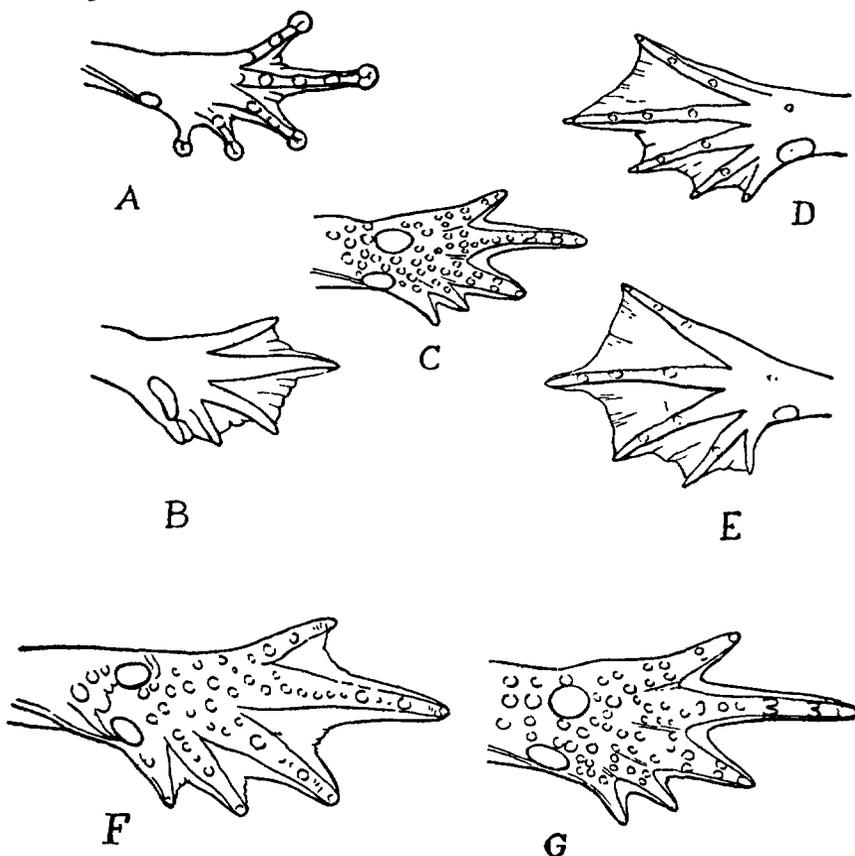


FIG. 18. — Extrémité des orteils, développement de la palmure et des tubercules métatarsiens sur les pattes, vues par la face inférieure de *Hyla arborea* (A), *Pelobates fuscus* (B), *Bufo calamita* (C), *Rana esculenta esculenta* (D), *Rana temporaria temporaria* (E). — Patte du mâle (vue au-dessous) de *Bufo viridis* (F) montrant les tubercules sous-articulaires simples et celle de *Bufo calamita* (G) aux tubercules sous-articulaires des doigts, doubles.

- I. — Des côtes présentes (mais peu développées) aux vertèbres antérieures. Des dents à la mâchoire supérieure; les dents vomériennes situées en arrière du niveau des choanes. Pupille ronde, triangulaire ou cordiforme. Tympan présent ou absent.. (p. 50) **Discoglossidae**.

II. — Pas de côtes aux vertèbres antérieures.

a) Des dents à la mâchoire supérieure.

— Doigts et orteils sans disques terminaux (fig. 18, B). Les dents vomériennes situées entre les narines internes. Pupille verticale. Tympan distinct ou caché..... (p. 58) **Pelobatidae.**

— Doigts et orteils dilatés en disques terminaux (fig. 18, A). Dents vomériennes situées entre les narines internes. Pupille horizontale. Peau lisse et luisante au-dessus, granuleuse sous le ventre..... (p. 64) **Hylidae.**

b) Pas de dents à la mâchoire supérieure, ni de dents vomériennes.

— Pupille horizontale. Peau verruqueuse. Langue à bord arrondi en arrière..... (p. 67) **Bufo****nidae.**

Groupe *Firmisternia*

Coracoides et précoracoides fermement unis sur la ligne médiane. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée non dilatées, cylindriques, en forme de petits bâtonnets.

— Dents présentes à la mâchoire supérieure et sur les vomers. Tympan présent, distinct. Langue échancrée et très libre en arrière. Doigts libres ; orteils plus ou moins palmés (fig. 18, D et E) ..... (p. 73) **Ranidae.**

TABLEAU SYNOPTIQUE DES TÊTARDS D'ANOURES (1)  
(modifié d'après G.-A. BOULENGER)

I. — *Spiraculum* médian ; anus médian. Dents labiales en rangées doubles ou triples dans chaque série ; celles-ci au nombre de 2/3.

— Ouverture du *spiraculum* située à mi-distance de la longueur du corps. Queue 3 1/2 à 4 fois plus longue que haute. Membranes caudales montrant, sous la loupe, une pigmentation brune formant un réseau de polygones (fig. 19 (1) et 21, A) . . .  
..... **Discoglossus pictus.**

Ouverture du *spiraculum* située en arrière du milieu du corps. Queue pas plus de 1 1/2 fois plus longue que le corps et 2 1/2 fois plus longue que haute, arrondie à son extrémité. Bouche de forme elliptique. Yeux très rapprochés. Membranes cau-

1. Pour la détermination des Têtards d'Anoures, l'examen de la bouche et des dents labiales, au moyen d'une forte loupe (grossissant une vingtaine de fois) est indispensable. Les dents labiales sont vues tantôt en séries simples, tantôt en séries doubles ou triples. Les formules employées dans les tableaux synoptiques, telles que 4/4 par ex. exemple, signifient qu'il y a 4 séries à la lèvre supérieure et 4 séries sur la lèvre inférieure.

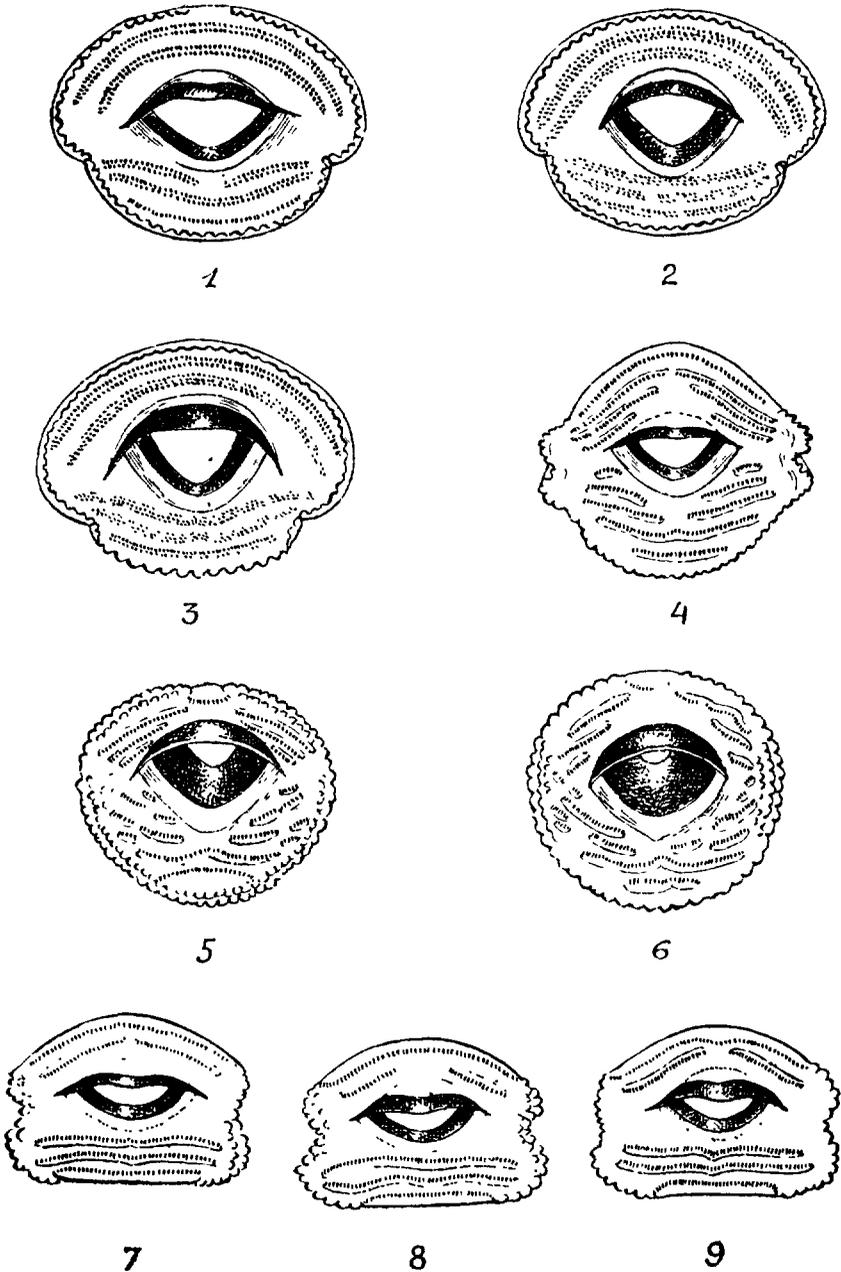


Fig. 19. — Bouches fortement grossies de têtards d'Anoures dans la 3<sup>e</sup> période de leur développement (c'est-à-dire après l'apparition des membres postérieurs), montrant les rangées de dents labiales, le bec corné et les papilles labiales. — 1. *Discoglossus pictus* × 15; 2. *Bombina variegata* × 10; 3. *Alytes obstetricans* × 7; 4. *Pelodytes punctatus* × 10; 5. *Pelobates fuscus* × 5; 6. *Pelobates cultripipes* × 5; 7. *Bufo bufo* × 15; 8. *Bufo calamita* × 15; 9. *Bufo viridis* × 10. (d'après G. A. Boulenger).  
 Voir suite fig. 20.

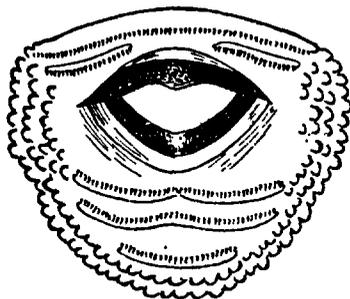
dales portant de fines lignes entrecroisées. Ventre gris bleuâtre (fig. 19 (2) et 21, B)..... **Bombina variegata**.  
 — Ouverture du spiraculum (à la fin de la croissance) située un peu en avant du milieu du corps. Queue au moins 1 1/2 fois



10



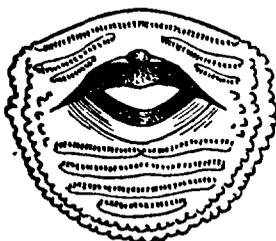
11



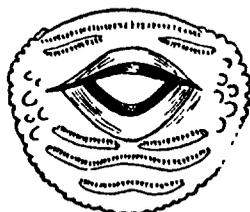
12



13



14



15

FIG. 20. — Suite de la fig. 19. — 10. *Hyla arborea* × 10; 11. *Rana temporaria* × 10; 12. *Rana esculenta* × 10; 13. *Rana iberica* × 10; 14. *Rana dalmatina* × 10; 15. *Rana arvalis* × 10.

aussi longue que le corps et 2 2/3 à 3 1/2 fois plus longue que haute, arrondie à l'extrémité. Membranes caudales, sans fines lignes entrecroisées, ne s'avancant pas sur le dos. Brunâtre ou

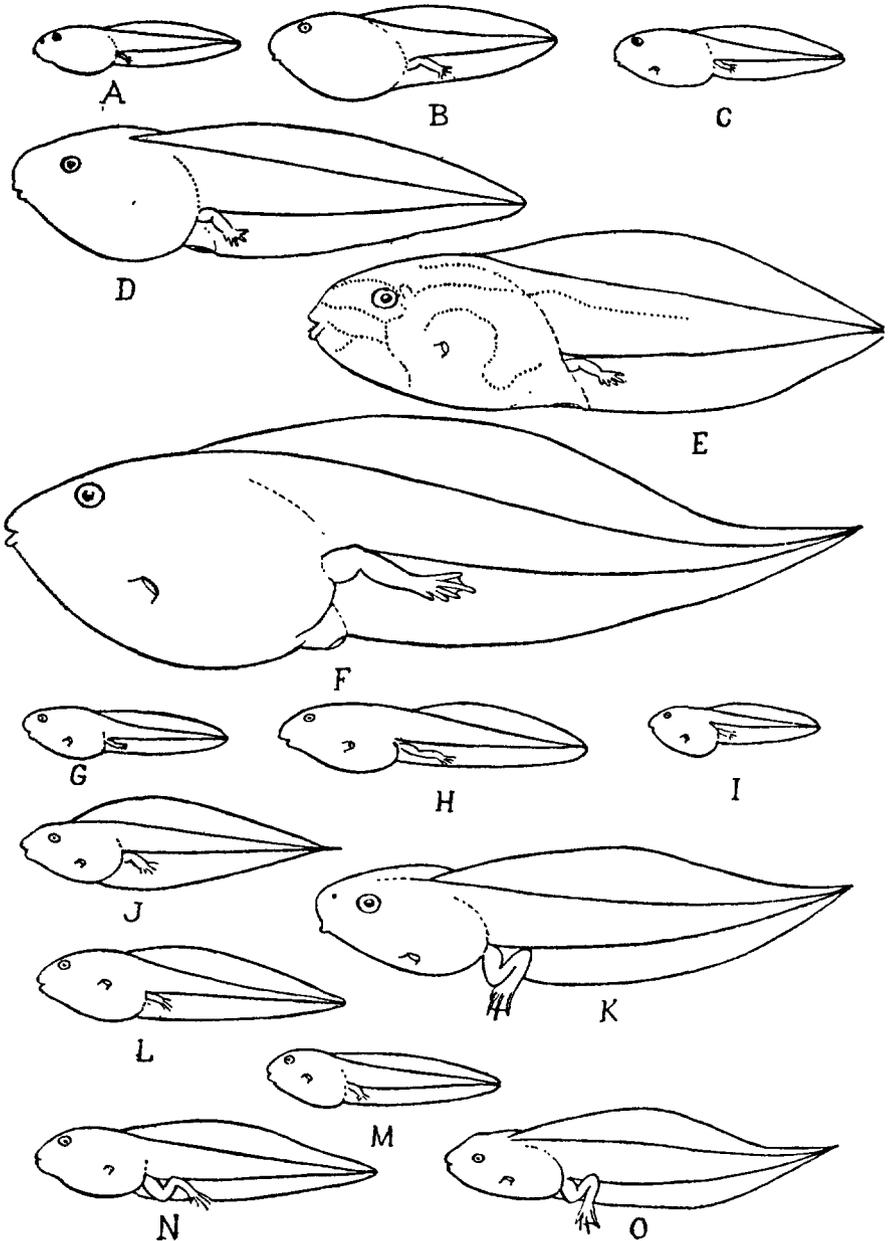


FIG. 21. — Schémas des têtards d'Anoures de France à la 3<sup>e</sup> période de leur développement, en grandeur naturelle et montrant la situation du spiraculum, la forme arrondie ou pointue de la queue, le niveau du point d'attache de la membrane dorsale. — A. *Discoglossus pictus* ; B. *Bombina variegata* ; C. *Pelodytes punctatus* ; D. *Alytes obstetricans* ; E. *Pelobates cultripes* ; F. *Pelobates fuscus* ; G. *Bufo bufo* ; H. *Bufo viridis* ; I. *Bufo calamita* ; J. *Hyla arborea* ; K. *Rana esculenta* ; L. *Rana arvalis* ; M. *Rana temporaria* ; N. *Rana iberica* ; O. *Rana dalmatina*.

roussâtre, tacheté de brun. Ventre grisâtre clair (fig. 19 (3) et 21, D) ..... **Alytes obstetricans.**

II. — *Spiraculum* situé à gauche de la ligne médiane. Dents labiales disposées sur une rangée simple dans chaque série.

A. — Anus médian.

A<sub>1</sub>. — Dents labiales sur 4/4 ou 5/5 séries.

a) Bec blanc bordé de noir.

— Queue, presque 2 fois plus longue que le corps, à terminaison obtuse. Brunâtre ou roussâtre taché de brun, ventre blanc assez pur ; gorge blanc jaunâtre (fig. 19 (4) et 21, C)....

..... **Pelodytes punctatus.**

b) Bec entièrement noir.

— Queue terminée en pointe aiguë, 1 1/2 à 2 fois plus longue que le corps. *Spiraculum* dirigé en haut et vers l'arrière ; anus dirigé vers le bas (fig. 19 (5) et 21, F) ..... **Pelobates fuscus.**

— Queue pas plus de 1/2 fois plus longue que le corps (fig. 19 (6) et 21, E)..... **Pelobates cultripes.**

A<sub>2</sub>. Dents labiales sur 2/3 séries. *Spiraculum* dirigé droit vers l'arrière. Queue arrondie à l'extrémité, ne s'avancant pas sur le dos. Corps très petit. Couleur noirâtre ou noire.

— Bouche au moins aussi large que l'espace interoculaire ; celui-ci 2 fois plus grand que la distance comprise entre les narines ; la 2<sup>e</sup> série des dents labiales supérieures, très étroitement interrompue au milieu. Queue 1 1/2 à 2-fois plus longue que le corps (fig. 19 (7) et 21, G)..... **Bufo bufo.**

— Bouche presque aussi large que l'espace interoculaire, celui-ci 1.1/2 fois plus grand que la distance comprise entre les narines ; la 2<sup>e</sup> série des dents labiales plus ou moins interrompue au milieu (fig. 19 (9) et 21, H)..... **Bufo viridis.**

— Bouche considérablement plus étroite que l'espace interoculaire ; celui-ci presque 2 fois plus grand que la distance comprise entre les narines ; la 2<sup>e</sup> série des dents labiales supérieures très largement interrompue au milieu. Queue arrondie à l'extrémité, son bord supérieur un peu échancré vers l'arrière (Fig. 19 (8) et 21, I) ..... **Bufo calamita.**

B. — Anus situé à droite de la membrane caudale. *Spiraculum* dirigé en haut et vers l'arrière. Lèvre inférieure à bord frangé.

B<sub>1</sub>. — Anus débouchant bien au-dessus du bord inférieur de la queue. Yeux latéraux, visibles d'au-dessus et d'au-dessous. Dents labiales sur 2/3 séries. Crête dorsale commençant presque au niveau des yeux. Queue terminée en pointe très fine, environ 2 1/2 fois plus longue que haute (fig. 20 (10) et 21, J)..... **Hyla arborea.**

- B.** — Anus débouchant tout contre le bord inférieur de la queue.  
Yeux dorsaux. Crête dorsale commençant au niveau du spiraculum.
- a) Dents labiales disposées sur  $\frac{2 \text{ ou } 3}{3}$  séries.
- Queue terminée en pointe aiguë, au moins 2 fois plus longue que le tronc. Espace interorbitaire au moins 2 fois plus grand que la distance comprise entre les narines, et beaucoup plus grand que la largeur de la bouche (fig. 20 (12) et 21, K)..... **Rana esculenta.**
  - Queue terminée en pointe obtuse, 1 2/3 à 2 fois plus longue que le tronc. Espace interorbitaire seulement un peu plus grand que la distance comprise entre les narines ou que la largeur de la bouche (fig. 20 (15) et 21, L)..... **Rana arvalis.**
- b) Dents labiales disposées sur  $\frac{3 \text{ à } 5}{4}$  séries.
- b<sub>1</sub>) Pas de tubercule noirâtre sur la mandibule supérieure. Queue terminée en pointe obtuse, 1 1/2 à 2 fois aussi longue que le corps.
  - Bouche un peu moins large que l'espace interoculaire qui représente 1 1/2 fois la distance comprise entre les narines (fig. 20 (11) et 21, M)..... **Rana temporaria.**
  - Bouche beaucoup moins large que l'espace interoculaire qui représente 2 fois la distance comprise entre les narines (fig. 20 (13) et 21, N)..... **Rana iberica.**
  - b<sub>2</sub>) Un tubercule noirâtre, médian, au-dessus de la mandibule supérieure. Queue terminée en pointe aiguë au moins 3 fois plus longue que haute et 2 fois aussi longue que le tronc.
  - Bouche 2 fois plus large que l'espace interorbitaire qui représente 2 fois la distance comprise entre les narines (fig. 20 (14) et 21, O)..... **Rana dalmatina.**

## TABLEAU DES GENRES

1. — Langue circulaire ou ovale ou cordiforme, entière ou faiblement échancrée en arrière (fig. 22 (*Bufo*) et 23).
  - A. — Extrémité des doigts et orteils, obtuse ou effilée, non dilatée en disque.
    - A<sup>1</sup>. — Dents présentes à la mâchoire supérieure et sur les vomers.
      - a) Pupille ronde ou triangulaire ou cordiforme (fig. 22, 1, 2, 3, 4). Pas de tubercules sous les articulations des doigts.
      - Peau luisante, ventre blanc, immaculé ou pointillé de brun. Coccyx articulé à deux condyles..... (p. 50) **Discoglossus.**
      - Peau très verruqueuse. Ventre jaune ou orangé, marbré de gris ou de noir bleuâtre. Extrémité des doigts et orteils jaune.

Coccyx articulé à un seul condyle. Doigt interne plus court que le suivant..... (p. 53) **Bombina**.

b) Pupille verticale (fig. 22, 5, 6). Tubercules sous-articulaires absents ou très peu distincts.

— Tympan distinct. Orteils palmés au tiers ou à la moitié. Peau glanduleuse au-dessus, granuleuse au-dessous. Trois tubercules

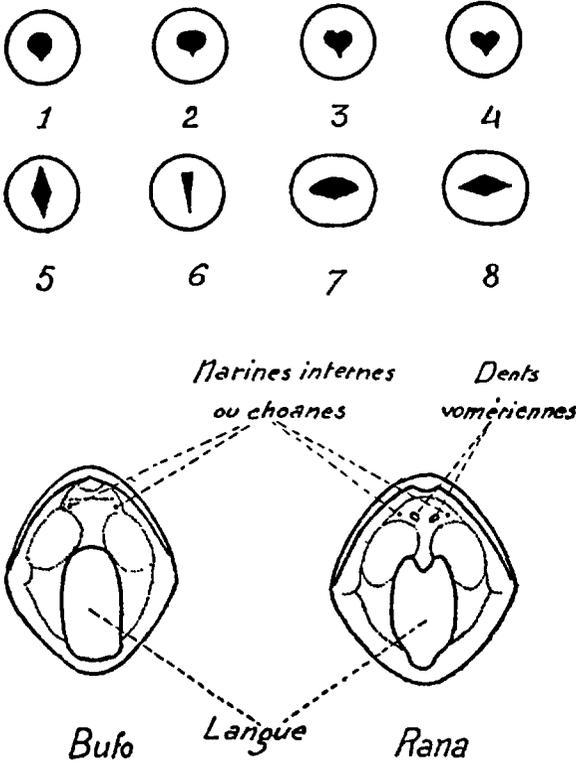


FIG. 22. — Forme de la pupille chez les genres *Bombina* (1, 2, 3, 4), *Alytes* (5), *Pelobates* (6), *Bufo* (7 et 8). Au-dessous, bouches ouvertes de *Bufo* et de *Rana* montrant la forme de la langue, la situation des choanes et chez cette dernière la situation des dents vomériennes.

palmaires présents. Coccyx articulé à deux condyles. Forme trapue (du type Crapaud)..... (p. 56) **Alytes**.

— Tympan distinct ou caché sous la peau. Orteils palmés à la base. Peau glanduleuse au-dessus, lisse au-dessous (sauf sur la partie postérieure du ventre et des cuisses. Forme élancée (du type Grenouille)..... (p. 58) **Pelodytes**.

— Tympan caché sous la peau. Orteils presque entièrement pal-

més. Un fort tubercule métatarsien interne, corné, comprimé, tranchant. Forme trapue..... (p. 60) **Pelobates**.

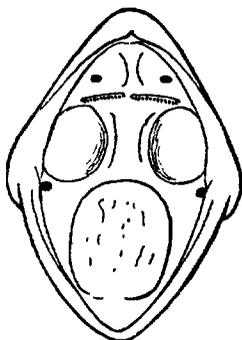


FIG. 23. — Bouche ouverte du *Discoglossus pictus* montrant la forme de la langue et les séries allongées des dents vomériennes.

A<sup>2</sup>. — Dents absentes à la mâchoire supérieure et sur les vomers. Peau fortement verruqueuse. Deux grosses parotoïdes en arrière des yeux. Pupille horizontale (fig. 22, 7, 8).  
..... (p. 67) **Bufo**.

B. — Extrémité des doigts et des orteils dilatée, formant une pelote-ventouse. Pupille horizontale. Langue en forme de cœur, échancrée, libre en arrière. Dents maxillaires et vomériennes présentes. Peau lisse, poreuse, luisante, au-dessus, granuleuse sous le ventre, verte ou bleue, sans taches.....  
..... (p. 64) **Hyla**.

II. — Langue bien échancrée, fourchue et très libre en arrière (fig. 22, *Rana*). Pupille horizontale. Dents maxillaires supérieures et vomériennes présentes..... (p. 74) **Rana**.

### Famille des **DISCOGLOSSIDAE**

Les *Discoglossidae* ont la mâchoire supérieure dentée, la vertèbre sacrée libre, biconvexe, avec ses apophyses transverses modérément ou fortement dilatées ; des côtes courtes, articulées aux apophyses des vertèbres antérieures chez l'adulte. Les vertèbres sont opisthocèles. Dans leur état larvaire, ils se distinguent de tous les autres Amphibiens Phanéroglosses par la situation médiane de leur *spiraculum*. Des restes fossiles de *Discoglossidae* sont connus de l'Oligocène supérieur et du Miocène d'Europe. Des quatre genres actuels qui composent cette famille, trois se rencontrent en Europe et en Asie, le quatrième a été décrit des Philippines. Dans notre pays, vivent les *Discoglossus*, *Bombina*, *Alytes*.

#### Gen. **DISCOGLOSSUS** OTTH., 1837

Dents vomériennes formant une longue série transversale à peine interrompue, en travers du palais et en arrière des choanes (fig. 23). Pupille triangulaire ou arrondie. Langue entière, circulaire, à peine libre en arrière. Tympan légèrement distinct ou caché sous la peau. Doigts sans palmure. Orteils plus ou moins palmés, la palmure pénétrant entre les

métatarsiens externes. Omosternum rudimentaire. Sternum formé de deux stylets cartilagineux, allongés et divergents. Coccyx articulé à deux condyles. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée modérément dilatées. Phalanges terminales simples.

**Discoglossus pictus** OTT., Neue Denkschr. Schweiz nat. Ges., I, 1837, p. 6. — BOULGR., Tailless. Batr. Eur., I, 1895, p. 125. — SCHREIBER, Herp. europ. (2), 1912, p. 183. — *Discoglossus pictus* MERTENS et MÜLL., Abh. senck. naturf. Ges., XLI, 1928, p. 15. — *Discoglossus sardus* TSCHUDI, in Ott., l. cit. et Class. Batr., p. 80.

Le *Discoglossus pictus* (fig. 24) comporte deux sous-espèces : *pictus* et *sardus* ; cette dernière, habitant la Corse, la Sardaigne, Giglio, Monte-Cristo

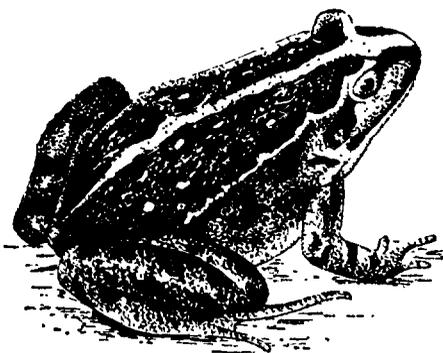


FIG. 24. — *Discoglossus pictus* ♀

et les îles d'Hyères, n'a pas été admise par LATASTE ni par BOULENGER en raison de l'inconstance des caractères suivants invoqués pour la séparer de la forme typique : museau moins acuminé, membres plus robustes, longueur du tibia contenue 2 fois ou un peu plus dans la longueur de la tête et du corps.

Museau assez proéminent, arrondi ou obtusément pointu, plus long que le diamètre de l'œil. Canthus rostralis indistinct. Tympan, si distinct, représentant les  $\frac{3}{5}$  aux  $\frac{2}{3}$  du diamètre de l'œil. Espace interorbitaire aussi large ou un peu plus étroit que la paupière supérieure. Premier doigt plus court que le second qui est de même longueur que le quatrième. Trois tubercules métacarpiens présents, l'interne très développé chez le mâle dont les orteils sont presque entièrement palmés tandis que la palmure n'existe qu'à leur base chez la femelle et chez les jeunes. Tubercules sous-articulaires indistincts. Un tubercule métatarsien interne, simple, petit. Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan ou un point situé entre

le tympan et la narine quand on couche le membre postérieur en avant le long du corps. Peau lisse, comme vernissée, parfois avec de petites verrues plates sur la face supérieure. Un cordon glanduleux de l'œil à l'épaule se prolongeant parfois sur les côtés du corps. Face inférieure lisse ou légèrement granuleuse.

**COLORATION ET CARACTÈRES SEXUELS.** — Coloration variable : jaune, grise, brunâtre, rougeâtre ou olivâtre, uniforme ou ornée de taches sombres bordées de clair, quelquefois confluentes en larges bandes longitudinales le long des côtés de la tête et du dos. Membres barés de sombre. Parfois une ligne claire bordée d'une ou de deux bandes foncées le long du dos. Souvent une tache foncée, triangulaire, entre les yeux. Au-dessous, blanc pur, uniforme ou pointillé de brun. Sac vocal absent chez le mâle qui montre à la saison des amours et parfois même pendant tout ou partie de l'année des rugosités noirâtres sur le menton et même sur le ventre et le dessous des membres postérieurs, sur le tubercule métacarpien interne, sur le côté interne des premier et deuxième doigts et sur le bord libre de la palmure des orteils (fig. 25).

Longueur du museau à l'anus : 50 à 75 mm.

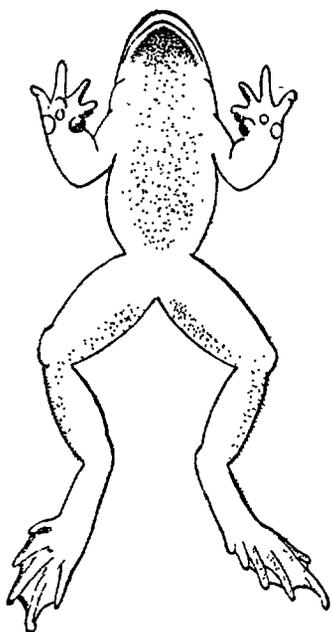


FIG. 25. — Excroissances nuptiales de la face inférieure du corps chez *Discoglossus pictus* ♂ (d'après Boulenger).

**Biologie.** — De forme et d'allure, le *Discoglossus* rappelle notre Grenouille rousse. Son accouplement est lombaire et dure peu. Selon WERNER, il peut se produire trois fois

dans l'année, et à Alger il a lieu de janvier à octobre.

La ♀ pond 300 à un millier d'œufs, petits (1 à 1,5 mm. de diamètre avec une capsule de 3 à 4 mm.) et isolés, à développement rapide (2 à 10 jours). A l'éclosion, la larve mesure environ 3 mm. et la période larvaire dure, selon les circonstances, 30 à 60 jours. Le têtard ne dépasse pas 35 mm. de longueur et la situation médiane du spiraculum, la longueur de la queue et la pigmentation des membranes caudales le différencient des autres têtards d'Anoures français. Dans ses premières phases, il a une teinte brunâtre uniforme, au-dessus, le ventre étant blanc grisâtre. Avant d'arriver à la fin de sa métamorphose, sa coloration est plus claire et des taches brun foncé se dessinent sur la face supérieure. Le jeune animal, à sa transformation, mesure 8 à 11 mm. — Les spermatozoïdes mesurent 2,25 mm. dont 1,14 à 1,17 pour la tête.

Se rencontre dans les eaux douces et saumâtres, qu'il quitte pendant l'été.

Il se nourrit de petits Mollusques, Insectes, Vers, etc., qu'il est capable de saisir dans l'eau.

La forme typique se rencontre dans le nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie), dans le sud de la France, la Péninsule ibérique (sauf dans les régions E. et N.-E.); Corse, Sicile, Malte, Gozo. En France, elle a été signalée de Banyuls-sur-Mer, par WINTREBERT (1907). Des essais d'acclimatation ont été tentés autrefois près de Paris et dans l'Indre par MARTIN et ROLLINAT, en 1892 et 1893, et près d'Amboise par HÉRON-ROYER. D'après le D<sup>r</sup> FOURNIER, se trouverait dans l'île Riou.

### Gen. **BOMBINA** OKEN, 1816

Pupille triangulaire, arrondie ou cordiforme. Langue circulaire, entière, adhérente de toutes parts. Yeux très saillants supérieurement. Dents vomériennes formant deux groupes, courts et transversaux, en arrière des choanes. Trompes d'Eustache excessivement petites, réduites à un simple pertuis. Doigts libres. Orteils palmés, les extrémités non dilatées. Métatarsiens externes séparés par une palmure. Omosternum absent. Sternum présentant 2 stylets cartilagineux, allongés et divergents. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée très fortement dilatées. Phalanges terminales simples. Urostyle articulé à un simple condyle.

Le genre comprend 4 espèces : 2 habitent l'Asie orientale. Les deux autres sont européennes ; ce sont : *Bombina bombina* (LINNÉ) de l'Europe centrale et *Bombina variegata* dont la sous-espèce *variegata* se trouve dans l'Europe occidentale (France, Belgique, Hollande, O. et S. de l'Allemagne, Italie au N. du Pô), centrale (Autriche, Balkans) et méridionale (Grèce, Turquie). En Europe centrale, dans les régions où vivent les deux espèces, des hybrides ont été observés.

Les autres sous-espèces du *Bombina variegata* sont particulières respectivement à la Dalmatie, à l'Italie et à la Sicile, aux Balkans.

**Bombina variegata** (L.). — *Rana variegata* LINNÉ, Syst. Nat. (10), 1, 1758, p. 211. — *Rana salsa* GMELIN, Syst. Nat., 1, 1789, p. 1049. — *Bombinator pachypus* BOULGR., Taill. Batr. Europe, I, 1897, p. 151. — *Bombina variegata* MERTENS et MULLER, Abh. senck. nat. Ges., XLI, 1928, p. 16.

Forme trapue. Tête et tronc déprimés. Museau court, large, très arrondi, aussi long que le diamètre de l'œil. Premier doigt plus court que le second qui est égal au quatrième. Deux tubercules métacarpiens. Orteils largement palmés. Un petit tubercule métatarsien interne. Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'épaule et l'œil quand on replie le membre postérieur en avant le long du corps. Pas de tubercules sous-articulaires sous les doigts. Pli gulaire peu marqué ou absent. Peau for-

tement verruqueuse sur le dessus du corps et des membres (fig. 26) ; les pustules portent un pore en leur milieu et sont surmontées chez le ♂ de rugosités épineuses. Au-dessous, la peau est à peu près lisse, mais présente de petits pores isolés qui s'étendent sous les membres et deviennent très nombreux sous la plante des pieds.

**COLORATION.** — Brun terreux ou cendré, jaunâtre ou olivâtre au-dessus, plus ou moins orné de noir. Face inférieure du corps et des membres jaune pâle ou orangé, marbré de taches bleu noirâtre à partie centrale gris

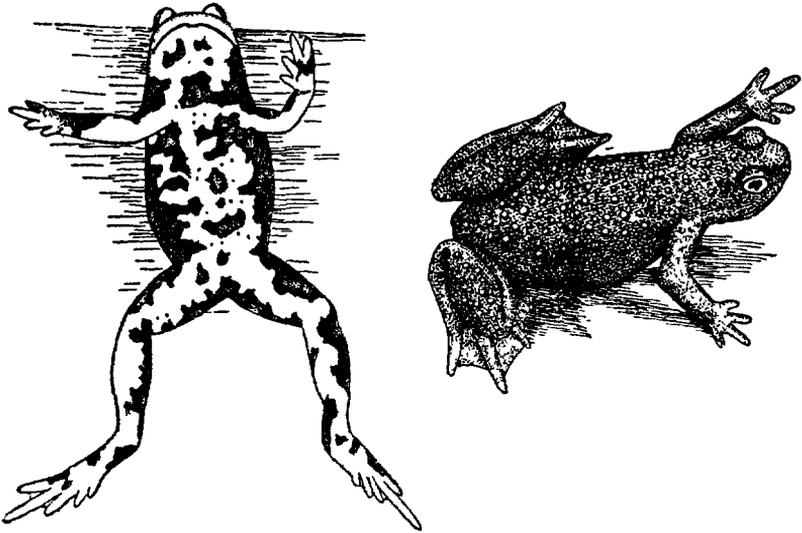


FIG. 26. — *Bombina variegata*, face ventrale et vue latérale.

bleuâtre. Bouts des doigts et orteils jaunes. Le jeune a le ventre gris bleuâtre semé de gros points noir bleuâtre, la paume des mains et la plante des pieds sont jaunes ou orangées.

Longueur du museau à l'anus : 46 à 50 m.

**Biologie.** — Le *Bombina variegata variegata* nommé vulgairement « Sonneur aux pieds épais » vit à terre ou dans l'eau où il est bon nageur. Ses mouvements sont assez vifs. Il fréquente de préférence les eaux croupissantes ou stagnantes des petits étangs, fossés, rigoles, flaques d'eau sur les bords desquels il se tient surtout le soir ou à l'aube. Le ♂ ne possède pas de sacs vocaux internes ; ses membres antérieurs sont plus forts que ceux de la ♀ ; il porte, à la saison des amours, des rugosités noirâtres sur la face interne de l'avant-bras et du tubercule carpien ainsi que sur les deux doigts internes et parfois sous les deuxième, troisième et même quatrième orteils (fig. 27). L'accouplement qui est lombaire a lieu d'avril à juin et chaque ponte qui peut se reproduire plusieurs fois dans une saison pour une même

♂, comporte une centaine d'œufs environ. Assez gros, ils sont pondus isolément ou par paquets et tombent au fond de l'eau ou s'attachent aux plantes aquatiques (fig. 27). Normalement les jeunes sortent de l'œuf une huitaine de jours plus tard et les métamorphoses s'accomplissent au cours des mois de juillet et d'août. A la fin de septembre ou au commencement d'octobre, les quatre membres sont bien développés. Parfois, le développement est plus rapide et des jeunes à l'état parfait se rencontrent dès la fin de juillet.

Les têtards mesurent 35 à 50 mm. de longueur ; ils se caractérisent par la forme de leur bouche qui est elliptique et par la présence de fines lignes pigmentaires noires se croisant à angle droit sur les membranes caudales. Leur teinte est roussâtre avec des points bruns épars sur le dessus du corps ; au-dessous, gris bleuâtre ou brun cendré.

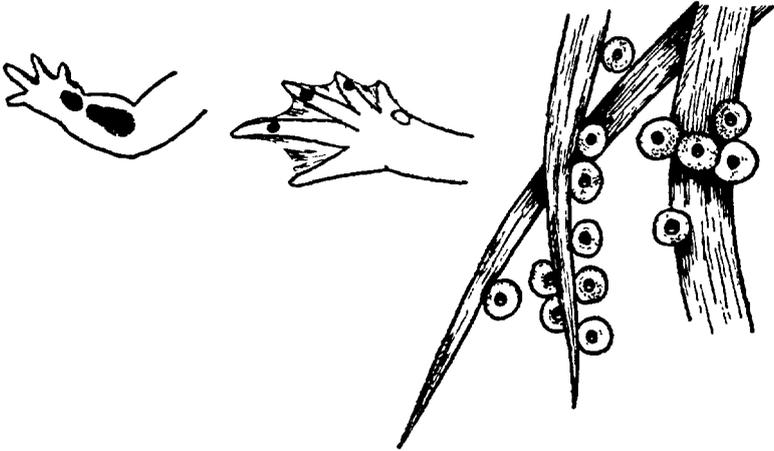


FIG. 27. — Excroissances nuptiales des bras et orteils chez *Bombina variegata* et mode de fixation des œufs sur les plantes aquatiques (d'après Tornier).

L'attitude particulière que prend ce petit Batracien lorsqu'il est ennuyé et qu'il ne peut se sauver, est la suivante : creusant son échine au point de rendre le dos concave, il relève les pattes sur son dos, se fourrant les poings sur les yeux tandis que la tête est rejetée en arrière. Il demeure ainsi tant que le danger le menace ; si celui-ci persiste, l'animal fait jaillir de son cloaque un liquide mousseux, blanchâtre et inodore. Quand on le manie, il dégage une sécrétion cutanée qui irrite les muqueuses nasales et provoque des étournements répétés.

La voix du « sonneur », faible et douce, peut se traduire par « hou hou, hou hou » ou par « hounk hounk ». Il se nourrit d'Insectes, de Vers et surtout de petits Mollusques terrestres ou fluviatiles. En octobre ou novembre, il disparaît, hibernant dans la vase ou même dans des trous, en terrain sec. L'âge adulte n'est atteint qu'à la troisième année. Il vit bien en captivité et M. GUILLON (1936) a signalé un exemplaire capturé en 1907, qui vivait encore en 1936.

Le *Bombina variegata variegata* se rencontre partout en France, bien que localement, soit dans la plaine, soit en montagne jusqu'à 1.000 à 1.500 m. d'altitude dans les Alpes. Dans le Forêt de Fontainebleau, on peut le rencontrer en plein hiver, par temps très doux, dans certaines mares.

Gen. **ALYTES** WAGLER, 1830

Forme lourde et trapue. Pupille verticale. Langue épaisse, circulaire, entière, à peine libre en arrière. Dents vomériennes présentes. Tympan distinct. Doigts libres. Orteils palmés à la base ou jusqu'à la moitié. Pas de tubercules sous-articulaires sous les doigts. Métatarsiens externes séparés par une palmure. Pas d'omosternum. Sternum avec deux stylets cartilagineux, allongés, divergents. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée fortement dilatées. Urostyle articulé à deux condyles.

Deux espèces, toutes deux européennes : *Alytes Cisternasii*, d'Espagne et du Portugal, et *Alytes obstetricans*, de France, Suisse, Belgique, Luxembourg, Ouest de l'Allemagne. Une forme *boscae* particulière à l'Espagne et au Portugal, considérée par certains auteurs comme sous-espèce de l'*A. obstetricans*, n'a pas été admise par d'autres.

***Alytes obstetricans* (LAURENTI).** — *Bufo obstetricans* LAURENTI, Syn. Rept., 1768, p. 28. — *Alytes obstetricans* WAGLER, Icon. Amph., 1830, pl. XXII, fig. 3-5 ; BOULENGER, Taill. Batr. Europe, I, 1897, p. 163. — *Alytes obstetricans* MERTENS, Abh. senck. nat. Ges., XXXIX, 1925, p. 43. — *Alytes Boscai* LATASTE, Rev. int. Sc., IV, 1879, p. 543.

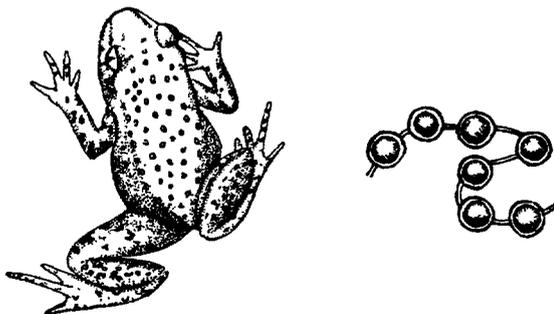


FIG. 28. — *Alytes obstetricans* et fragment d'un cordon de ses œufs.

Corps à allure de Crapaud (fig. 28). Dents vomériennes en courtes séries transversales ou légèrement obliques, en arrière des choanes. Museau arrondi. Tête plus large que longue, représentant environ le tiers de la distance du museau à l'anus. Œil latéral, très saillant. Tympan mesurant les  $\frac{3}{5}$  aux  $\frac{4}{5}$  du diamètre de l'œil. Trompes d'Eustache très petites. Premier doigt plus court que le deuxième. Trois tubercules métacarpiens, l'externe un peu plus grand que l'interne, le médian le plus petit. Membres postérieurs courts. Un petit tubercule métatarsien interne. Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan chez le ♂, l'épaule chez la ♀

quand on couche le membre postérieur en avant le long du corps. Un pli gulaire présent ; ♂ sans sacs vocaux, ni pelotes nuptiales.

Peau glanduleuse au-dessus ; parfois une petite parotoïde distincte. Un amas glanduleux plus ou moins distinct sur l'avant-bras et sur la jambe. Ventre granuleux.

COLORATION. — Jaunâtre, gris olivâtre ou brun, taché ou ponctué de noir, d'olive ou de vert, avec ou sans points rouge ou rouge-brun. Souvent une tache triangulaire claire, entre les épaules. Au-dessous, grisâtre avec les glandules de teinte blanche. Teinte carnée sous les membres. Des individus *albinos* sont connus chez cette espèce.

Longueur du museau à l'anus : 40 à 50 mm.

**Biologie.** — C'est le plus terrestre de nos Anoures ; il vit souvent en colonies dans les carrières, talus, murailles qui bordent les chemins, dans les vieilles constructions des villes où il reste caché dans les trous et-crevasses tout le jour pendant la belle saison et où il hiverne pendant les temps froids. Il émet une violente odeur d'ail.

Parmi les Amphibiens qui protègent et prennent soin de leurs œufs, le ♂ de l'*Alytes* en est un des plus remarquables. L'accouplement lombaire a lieu à terre et la nuit. Cramponné sur la ♀, le ♂ frictionne longuement avec ses membres postérieurs, la région cloacale de sa compagne et lui serre énergiquement les flancs jusqu'à ce que les œufs soient expulsés violemment au dehors. Ceux-ci sont reçus entre les membres postérieurs du mâle, rassemblés dans ce but, et fécondés. Cette ponte s'échelonne sur plusieurs mois, entre mars et septembre, et la ♀ émet à quelques semaines d'intervalle un total de 120 à 150 œufs, en trois ou quatre lots.

Les œufs, jaunes, à grand vitellus, mesurant 3 à 4 mm. de diamètre, sont plus grands que ceux de tous les autres Anoures de notre pays ; ils sont reliés les uns aux autres de manière à former deux cordons ou chapelets mesurant 70 à 80 cm. de longueur (fig. 28). On ne les trouve jamais dans l'eau, car à leur sortie, ils sont recueillis par le ♂ qui, par les mouvements de ses membres postérieurs, les entortille autour de ceux-ci, au niveau des talons. La mère se désintéresse de sa progéniture. Porteur de son précieux fardeau, le ♂ ne sort principalement de sa retraite que le soir pour rechercher sa nourriture ou pour aller humecter ses œufs dans une mare. Parfois il s'accouple à nouveau et se charge d'un double et même triple paquet d'œufs (jusqu'à 155 œufs). Les larves, au début, respirent au moyen de grandes branchies externes. Arrivées au stade de têtards, elles s'échappent de leur capsule, un soir où le ♂ s'est rendu à l'eau pour les baigner. A ce moment, les larves, âgées d'environ 3 semaines, mesurent 14 à 17 mm. ; elles nagent avec rapidité et respirent l'air libre. Par la suite, les têtards peuvent atteindre exceptionnellement une taille de 80 à 90 millimètres, mais normalement leur longueur totale ne dépasse pas 40 mm. On les rencontre toute l'année ; ils ont le ventre gris clair, leur membrane caudale ne remonte pas sur le dos et la hauteur de la queue représente environ le tiers de la longueur. La transformation en animal parfait peut demander 3 ou 4 mois, parfois plus d'une année.

En 1940, P. BECK a réussi l'élevage, jusque-là jugé fort difficile, des œufs de l'*Alytes* séparés du père. Il les conserva à sec sauf pendant quinze à vingt minutes chaque jour pendant lesquelles ils furent plongés dans l'eau et ensuite soigneusement séchés. Cette dernière précaution est nécessaire pour

empêcher l'envahissement des œufs par les moisissures qui causent leur perte.

Le chant de l'*Alytes* se fait entendre le soir et la nuit ; il peut être traduit par le son « clock » émis en notes flûtées et cristallines.

Ce Batracien hiverne en terrain sec, dans les éboulis de pierres.

Commun en France presque partout. Dans le Massif central on le trouve à toutes les altitudes jusqu'à 1.100 m. ; dans les Alpes, 1.600 m. et 2.000 m. dans les Pyrénées (lac Bleu). Commun en Provence.

### Famille des PELOBATIDAE

Les *Pelobatidae* présentent des dents à la mâchoire supérieure ; les apophyses transverses de la vertèbre sacrée sont dilatées ; les vertèbres antérieures ne possèdent pas de côtes. Pupille verticale ; peau légèrement tuberculeuse. Chez les larves, le spiraculum est situé à gauche et les dents labiales sont disposées sur une rangée simple dans chaque série.

Des fossiles rapportés à cette famille sont connus de l'Oligocène de Mongolie, du Miocène inférieur d'Europe, du Pléistocène de Germanie.

Deux genres de *Pelobatidae* sont représentés en France : *Pelodytes* (une espèce) et *Pelobates* (deux espèces).

### Gen. PELODYTES BONAPARTE, 1838

Allure de grenouille. Pupille verticale. Langue subcirculaire, entière ou légèrement échancrée, libre en arrière. Dents vomériennes présentes. Tympan légèrement distinct ou caché. Doigts libres, un peu renflés au bout ; orteils palmés seulement à la base, à extrémité non dilatée. Pas d'éperon métatarsien. Omosternum cartilagineux ; sternum avec un stylet osseux. Vertèbres procèles. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée très fortement dilatées en palettes triangulaires.

Des deux espèces qui représentent ce genre, une seule se trouve en France, en Belgique, dans le N.-O. de l'Italie (Piémont et Ligurie) et dans la Péninsule ibérique.

***Pelodytes punctatus*** (DAUDIN). — *Rana punctata* DAUD., Hist. nat. Rain., 1802, p. 51, pl. 16, fig. 1. — *Pelodytes punctatus* BONAPARTE, Faun. Ital., Rett. Anf., 1838 ; BOULGR., Bull. Soc. Zool. France, 1880, p. 225 et Taill. Batr. Europe, I, 1897, p. 180.

Petite taille. Forme élancée (fig. 29). Dents vomériennes formant deux petits groupes entre les choanes. Museau arrondi, débordant la bouche, sans canthus rostralis. Yeux gros, très saillants. Tympan, si visible, plus petit que l'œil dont il ne mesure que la moitié ou les deux tiers du diamètre. Doigts et orteils plutôt allongés, le premier doigt un peu plus court que

le deuxième. Orteils palmés à la base et frangés de chaque côté, la frange étant fort développée chez le ♂, en noces. Tubercules sous-articulaires assez peu distincts. Trois tubercules palmaires, mais la face plantaire lisse. Un très petit tubercule métatarsien interne, arrondi, à la base du 4<sup>e</sup> orteil. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'œil ou entre l'œil et l'extrémité du museau. Corps pincé à la taille.

Dessus du corps couvert de verrues poreuses, irrégulièrement disposées, les plus grandes formant parfois des séries longitudinales sinueuses. Un pli glanduleux au-dessus du tympan, de l'œil à l'épaule, continué par une



FIG. 29. — *Pelodytes punctatus* et ses œufs, fort grossis, enroulés sur une herbe aquatique.

série de glandes de chaque côté du corps. Ventre et face inférieure des cuisses granuleux, les autres parties lisses.

Mâle à corps plus court que la ♀, ayant un sac vocal interne sous la gorge. Pendant la saison des amours, la gorge, les granules du ventre et la face inférieure des orteils sont pourvus de rugosités noirâtres. Cinq paires de plaques rugueuses sont visibles : une, de chaque côté de la poitrine ; une, plus grande sur la face interne du bras ; une, encore plus grande sur la face interne de l'avant-bras et enfin une, sur chacun des deux doigts internes. Ces plaques qui sont violettes sur l'animal en vie, deviennent noirâtres chez l'animal mort. D'autres rugosités peuvent encore être vues sous la forme de piquants sur la face supérieure du corps et des membres.

COLORATION. — Gris cendré ou olive, au-dessus, avec de petites taches ou des pointillés d'un beau vert tendre, qui sont plus nombreuses et plus développées sur les membres. Souvent un X de teinte claire plus ou moins distinct sur le dos.

Au-dessous, blanc immaculé, plus jaunâtre sur les membres ou de teinte carnée dans la région de l'aîne.

Longueur du museau à l'anüs : 35 à 45 mm.

**Biologie.** — De mœurs terrestres, le Pélodyte ne fréquente l'eau qu'à la saison des amours. Aux autres époques, on le trouve le long des chemins bordés de murs, au bord des petits ruisseaux, même sur les buissons, principalement le soir car il reste le plus souvent caché pendant le jour sous les pierres, dans des grottes ou dans de minuscules galeries qu'il creuse avec ses pattes. Au printemps, cependant, on peut aussi le trouver en plein jour. Il hiverne en terrain sec. Ce petit Anoure possède la faculté de grimper presque aussi aisément que la Rainette verte le long des parois lisses et verticales et il saute aussi bien que nos Grenouilles. Il exhale une forte odeur d'ail.

La reproduction a lieu en mars et en avril, mais peut se prolonger pendant tous les mois de l'année et, dans le Midi, même pendant l'automne. L'accouplement est lombaire. Chaque ponte comporte 1.000 à 1.600 œufs qui sont pondus sous la forme de gros cordons ou de grappes mesurant chacun 6 à 8 cm. de longueur sur 1 à 2 de largeur et composés d'une quarantaine d'œufs environ. Ils sont fixés le long des brins de plantes aquatiques ou sur des branchages immergés (fig. 29). Le têtard est très gros par rapport à la taille de l'adulte ; il peut atteindre 65 mm. de longueur totale.

Le chant du *Pelodytes* est faible, lent et grave. On ne l'entend qu'au printemps, au moment de la reproduction. Il peut se traduire par « creck-creck-creck » lorsque l'animal est à terre, mais au cours de l'accouplement sous l'eau, le bruit émis par le ♂ se rend par « coak-coak ».

Le *Pelodytes* est une forme de basse ou de moyenne altitude ; il se rencontre partout en France, au N. d'une ligne joignant la Rochelle au lac Léman. Plus au sud, on le connaît de la Gironde, de la Charente et des départements provençaux bordant la Méditerranée y compris les Alpes-Maritimes et le Venaissin. Il est rare ou absent en Guyenne et Gascogne, dans le Massif central et dans les Pyrénées.

#### Gen. **PELOBATES** WAGLER, 1830

Pupille verticale. Langue circulaire, entière ou légèrement encochée et libre en arrière. Dents vomériennes présentes. Pas de tympan. Orteils largement palmés, la palmure pénétrant entre les métatarsiens externes. Doigts libres. Tubercule métatarsien interne, comprimé, en forme d'éperon, à bord tranchant. Omosternum cartilagineux, rudimentaire. Sternum avec un stylet osseux. Vertèbres procèles. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée très fortement dilatées. Urostyle habituellement fusionné avec le sacrum.

Les Pélobates sont essentiellement terrestres, n'allant à l'eau qu'au moment de la reproduction. Des 3 espèces connues, deux habitent l'Europe et se retrouvent, par places, en France : *Pelobates fuscus* et *Pelobates cultripes*, facilement reconnaissables par la forme et la couleur de leur éperon

métatarsien, la rugosité et la conformation du dessus de la tête, leurs tailles différentes. Formes fouisseuses se servant de leur éperon tranchant pour s'enfoncer verticalement dans le sol des terrains meubles. Ils sont aussi connus pour émettre, lorsqu'on les irrite ou les blesse, des cris perçants rappelant le miaulement d'un chat.

**Pelobates fuscus** (LAURENTI). — *Bufo fuscus* LAUR., Syn. Rept., 1768, pp. 28 et 122. — *Pelobates fuscus* WAGLER, Syst. Amph. (1830), p. 342 ; BOULENGER, Cat. Batr. Ecaud., 1882, p. 437. — *Pelobates insubricus* CORNALIA, Atti Soc. Ven. Trent., II, 1873, p. 44. — *Pelobates fuscus* MERTENS, Senckenb., V, 1923, p. 123. — *Pelobates insubricus* WOLTERSTORFF, Zool. Anz., 1888, p. 672.

Le *Pelobates fuscus* comprend deux sous-espèces européennes : *fuscus* et *insubricus*, la première seule est indigène, la seconde ne se rencontrant qu'en Italie du Nord entre les Alpes et les Apennins.

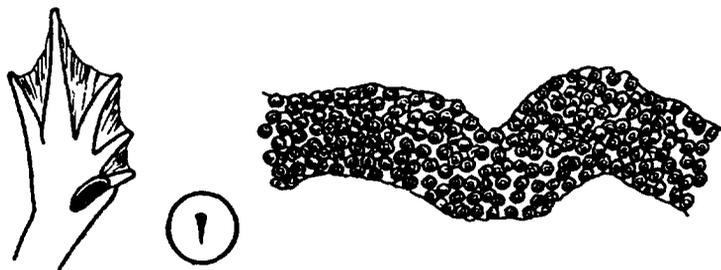


FIG. 30. — Patte et tubercule métatarsien de *Pelobates fuscus* ; forme de la pupille et fragment d'un cordon d'œufs du même.

Forme trapue. Dents vomériennes formant deux courtes séries transversales entre les choanes. Crâne rugueux, la peau adhérent aux os. Museau arrondi, sans canthus rostralis. Région fronto-pariétale très convexe. Yeux grands, très saillants. Premier doigt un peu plus long que le second. Orteils entièrement (ou presque entièrement) palmés. Extrémité des doigts et des orteils pointue. Pas de tubercules sous les articulations des doigts. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'épaule ou l'angle de la bouche quand on rabat le membre postérieur en avant. Tubercule métatarsien aussi long ou un peu plus long que le premier orteil (fig. 18, B et 30). Peau lisse ou portant rarement de petites verrues.

Mâle sans sacs vocaux, ni pelotes nuptiales, montrant une grande glande elliptique sur la face supérieure du bras ; elle manque chez la ♀. Au moment de la reproduction, le ♂ montre sur le dessus de l'avant-bras et des doigts des excroissances incolores et granuleuses. Il est généralement plus petit que la ♀.

Longueur du museau à l'anus : 50 à 70 mm.

**COLORATION.** — Très variable. Brun pâle, gris, blanc jaunâtre ou brunâtre, au-dessus, marbré de taches brunes ou roussâtres, petites ou grandes, plus ou moins ponctuées ou pointillées de rouge. Parfois une bande foncée de chaque côté de la ligne vertébrale. Éperon métatarsien, brun pâle ou jaunâtre. Au-dessous, blanc sale, uniforme ou avec des taches ou points bruns.

**Biologie.** — Le Pélodate brun vit, enfoncé dans la terre pendant tout le jour ; il ne sort que le soir pour rechercher sa nourriture qui se compose de Vers, d'Insectes, surtout de Coléoptères. Comme l'*Alytes*, il exhale une forte odeur d'ail lorsqu'on le manipule. Dans l'eau, il est bon nageur ; il commence à frayer en mars ou en avril, époque à laquelle les deux sexes se tiennent dans l'eau des fossés ou de mares profondes, les ♂ étant généralement les plus nombreux.

L'accouplement est lombaire et peut durer 5 à 6 jours. La ♀ pond un cordon d'œufs, long de 80 cm. à 1 m. et large de 15 ou 20 mm. (fig. 30). Les œufs ont un diamètre de 1,5 à 2,5 mm. Le cordon, entouré d'un mucus épais, est formé par la réunion, dans le cloaque, du contenu des deux oviductes. Il s'attache aux plantes aquatiques des eaux stagnantes dans lesquelles les œufs sont pondus. Les larves éclosent 5 à 6 jours plus tard et vers le neuvième jour les branchies externes apparaissent. Au bout de deux mois, les membres postérieurs font leur apparition et un mois plus tard ce sont les antérieurs. Le têtard est remarquable par sa teinte brun foncé, ses crêtes sans taches et surtout par sa grande taille (qui est rarement atteinte par d'autres Anoures de France [*Rana*]). Parfois de la grosseur d'un œuf de Poule, sa longueur peut varier de 100 à 175 mm. Le spiraculum s'ouvre sur le côté gauche du corps. Les jeunes, métamorphosés, sortent de l'eau, au début ou dans le cours du quatrième mois, mais il n'est pas rare que certains têtards passent l'hiver avant leur transformation en jeunes parfaits. D'autres, même, peuvent vivre plusieurs années à l'état larvaire. GILTAY (1932) a trouvé, chez certains d'entre eux, une queue bifide provenant vraisemblablement de régénérations sur deux blessures simultanées. Le jeune Pélodate arrivé à l'état parfait mesure 3 cm. du museau à l'anus ; à deux ans, il atteint la taille des parents et à trois ans il est capable de se reproduire. Des expériences ont montré que des jeunes, maintenus de force dans l'eau, après leur métamorphose, ne tardaient pas à périr.

L'espèce hiberne, profondément enfouie dans le sol.

Le chant du Pélodate brun peut se traduire par « crooc, crooc » ou « clock-clock » émis lentement de manière espacée, rappelant le claquement de la langue contre le palais, les lèvres étant allongées. Le venin de cet animal est actif : inoculé à une souris, il la tue en moins d'une demi-heure.

Sa répartition s'étend de l'Europe occidentale et centrale à la Russie d'Asie : France, Danemark, Suède, Gotland, Autriche, Allemagne, Roumanie, N. des Balkans, Italie du Nord, Russie au N. du golfe de Riga ; vers l'Est jusqu'à l'Oural et les steppes des Kirghiz. Assez commun, bien que localement, dans les régions de plaines au sol meuble, du N. et du N.-E. de la France, depuis les Flandres jusqu'au Jura. Paraît manquer en Bourgogne et au sud de la Loire, mais se retrouve en Haute-Vienne, dans l'Allier, le Cantal et le Puy-de-Dôme. Sa distribution rencontre, sans chevaucher, celle du *P. cultripès*, plus méridional.

***Pelobates cultripès* (CUVIER).** — *Rana cultripès* CUVIER, Règne anim., 1829, p. 105. — *Pelobates cultripès* TSCHUDI, Class. Batr., 1838, p. 83 ; BOULENGER, Cat. Batr. Ecaud., 1882, p. 438.

Étroitement allié à l'espèce précédente dont il présente les mêmes formes et proportions (fig. 31) ; il en diffère sur les points suivants : région fronto-pariétale plate ; casque rugueux entourant complètement l'orbite ; doigts plus obtus ; éperon métatarsien plus grand et plus tranchant, sa longueur excédant celle de l'orteil interne, et sa coloration est noir luisant. Atteint une taille un peu plus grande. Caractères sexuels du



FIG. 31. — *Pelobates cultripès* avec son éperon métatarsien visible sur la patte postérieure gauche.

mâle comme chez *P. fuscus*. Peau lisse au-dessus, ou couverte de très petites verrues arrondies.

**COLORATION.** — Olivâtre ou gris jaunâtre marbré de brun plus foncé mais sans points rouges ; au-dessous, blanc jaunâtre piqué de brun-roux, les pigmentations étant plus denses sur le bas-ventre et sur la gorge.

Longueur maxima du museau à l'anus : ♀, 90 mm. ; ♂, 77 mm.

**Biologie.** — Se rencontre dans les dunes de sable du littoral atlantique et méditerranéen, dans lesquelles il s'enfonce verticalement jusqu'à ce que le sable retombant sur lui le cache complètement. Ses mœurs sont semblables à celles du *P. fuscus* ; l'époque de la reproduction a lieu au printemps et les têtards atteignent une taille considérable, leur corps pouvant avoir la grosseur d'un œuf de Poule.

Le chant du Pélobate cultripède est différent de celui de son congénère, il peut se traduire par « co, co, co, co, co » émis rapidement, rappelant un peu le gloussement de la Poule.

Habite l'ouest et le sud de la France, Espagne, Portugal, N.-O. du Maroc. Plus méridional que le Pélobate brun, il est signalé des départements de Vendée, Loire-Inférieure, Gironde, Landes, Haute-Garonne, Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault, Gard, Vaucluse, Bouches-du-Rhône.

Famille des **HYLIDAE**

Mâchoire supérieure dentée ; apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées. Phalanges en forme de griffe, renflées à la base et appuyées sur un cartilage intercalaire (fig. 32.) Doigts et orteils à extrémité dilatée en disque terminal. Omosternum et sternum toujours présent et cartilagineux. Vertèbres procèles, dépourvues de côtes. Coccyx attaché à deux condyles.

Seize genres, nombreux en espèces, représentent les vraies Grenouilles d'arbres ; ils se répartissent dans presque le monde entier. Manquent dans les régions indo-malaise, polynésienne, à Madagascar et au sud de

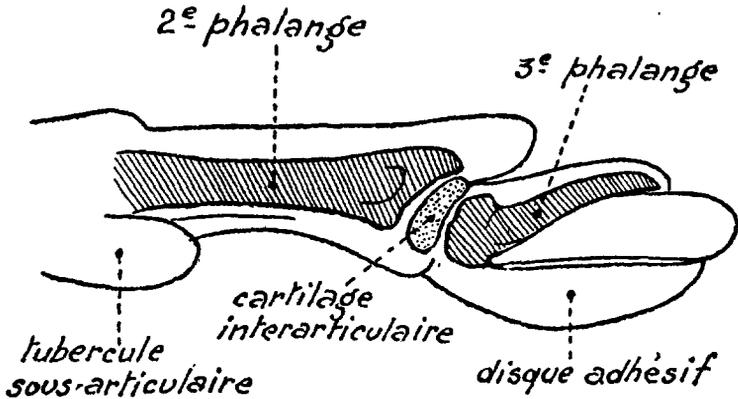


FIG. 32. — Coupe longitudinale schématique du 3<sup>e</sup> orteil d'*Hyla arborea* (d'après Boulenger).

l'Atlas, en Afrique. Une seule espèce du genre *Hyla* (sous-famille des *Hylinae*) se rencontre dans les régions tempérées de l'Europe et de l'Asie et dans le Nord africain.

Gen. **HYLA** LAURENTI, 1768

Langue circulaire ou cordiforme, entière ou très faiblement échancrée, adhérente de toutes parts ou plus ou moins libre en arrière. Pupille horizontale. Dents vomériennes présentes. Tympan distinct ou caché. Métatarsiens unis.

**Hyla arborea** (L.). — *Rana arborea*, part. LINNÉ, Syst. nat. (10), 1, 1758, p. 213. — *Hyla viridis* LAURENTI, Syn. Rept., 1768, p. 33. — *Hyla arborea* CUV., Règne anim., II, 1817, p. 94 ; BOULENGER, Taill. Batr. Europe, II, 1898, p. 247. — *Hyla arborea* NIKOLSKY, Faune Russ. Amph.,

1918, p. 132. — *Hyla meridionalis* BOETTIG., Abh. senck. nat. Ges., IX, 1874, p. 186. — *Hyla Molleri* BEDRIAGA, Bul. Soc. Nat. Moscou (n. 5), 1890, 3, p. 474. — *Hyla Savignyi* AUDOUIN, Desc. Egypte, Rept., Suppl., 1812, pl. 2, fig. 13.

Tête plus large que longue, à museau arrondi, aussi long que le diamètre de l'orbite. Œil latéral. Canthus rostralis distinct. Dents vomériennes formant deux petits groupes transversaux ou légèrement obliques entre les choanes. Espace interorbitaire aussi large ou plus large que la paupière supérieure (fig. 33). Tympan distinct, mesurant la moitié du diamètre de

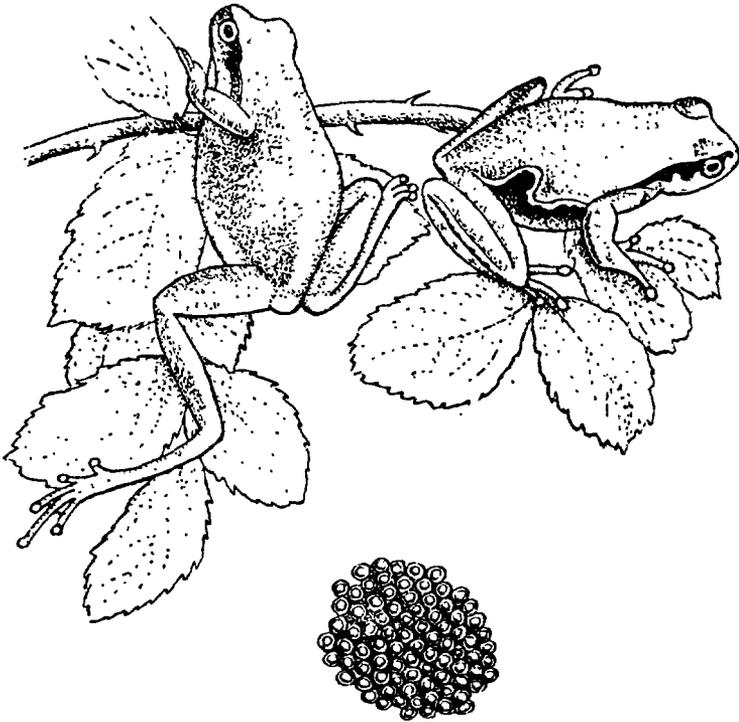


FIG. 33. — *Hyla arborea*. — A droite, subsp. *arborea* ; à gauche subsp. *meridionalis*.  
En bas, un paquet d'œufs.

l'œil. Doigts légèrement palmés à la base, le premier plus court que le second, à disques terminaux presque aussi grands que le diamètre du tympan. Orteils à moitié ou aux deux tiers palmés, les disques un peu plus petits que le tympan. Tubercules sous-articulaires des doigts, grands et saillants. Un pli distinct sur le bord interne du tarse. Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan, l'œil ou la narine. Un tubercule méta-

tarsien interne mesurant la moitié aux deux cinquièmes de la longueur de l'orteil interne.

Peau lisse et luisante au-dessus, granuleuse au-dessous, sauf sur la gorge des mâles. Paume des mains avec des tubercules mous, arrondis, lisses. Un pli séparant la main de l'avant-bras.

Mâle avec un grand sac vocal externe, sous la gorge : gonflé, il est plus gros que la tête ; vide, il forme des replis de la peau (fig. 34).

COLORATION. — Variable du vert au jaune, gris ou noir, uniforme ou avec des taches sombres. Blanc, au-dessous, les doigts et orteils jaunes ou roses.



FIG. 34. — *Hyla arborea* avec le sac vocal vide (à gauche) et gonflé (à droite).

**Biologie.** — Espèce réapparaissant de bonne heure après le repos hivernal, le ♂ d'abord, puis quelques jours plus tard, la ♀. La ponte qui a lieu en avril ou mai est nocturne, rapide, ne durant que quelques heures à deux jours au maximum ; elle s'opère dans l'eau. Les œufs, au nombre de 800 à 1.000 par ♀ mesurent 1,5 mm. de diamètre. Émis par petits paquets, à peine de la grosseur d'une noix, ils tombent au fond de l'eau. La sphère vitelline est jaune clair, à pôle supérieur brunâtre ou grisâtre. La larve sort de l'œuf 12 à 15 jours après la ponte ; elle mesure 5 à 8 mm. Le têtard présente de hautes membranes caudales, la dorsale remontant vers l'avant presque jusqu'au niveau des yeux ; la queue se termine en pointe. Sa longueur totale peut atteindre jusqu'à 40 mm. dont 33 pour la queue. Trois mois à trois mois et demi après l'éclosion, les jeunes Rainettes qui mesurent alors 13 à 18 mm. quittent l'eau pour mener une vie aérienne.

En dehors de l'époque de la reproduction, les deux sexes vivent sur les arbres, sautant de branche en branche, de feuille en feuille à la recherche des Insectes qui passent à leur portée et qui sont happés par la langue. Les couleurs s'harmonisent avec celles de l'entourage, passant du vert vif au jaune, puis au violet et au noir. Les disques terminaux des doigts, formés d'un coussinet à sécrétion visqueuse, permettent à ces petits Batraciens de se déplacer ou de se fixer sur les surfaces les plus lisses et même verticales comme les vitres d'un aquarium, ou même de se tenir, le dos en bas, sur l'envers des feuilles.

Avant l'hiver, les Rainettes abandonnent les arbres et gagnent le bord des eaux où elles se blottissent dans la vase ou sous des touffes d'herbe ou de mousses ; elles peuvent également être rencontrées dans les grottes. Elles supportent, sans trop en souffrir, le froid ou la grande sécheresse, et on a signalé des échantillons qui, congelés ou desséchés, reprirent vie dès qu'ils furent placés dans des conditions favorables. Vivent très bien en captivité où elles s'apprivoisent facilement ; des individus sont connus pour avoir vécu ainsi pendant 22 ans (WERNER).

L'espèce ne se reproduit qu'à l'âge de trois ou quatre ans.

Les chants étourdissants des mâles, que l'on entend surtout au printemps, d'avril à mai, sont formés de cris stridents pouvant se traduire par «krac, krac, krac » ou « carac, carac, carac ».

TABLEAU DES SOUS-ESPÈCES FRANÇAISES

1. Une bande latérale grise ou noire, liserée de jaune ou de blanc formant sur la région lombaire une boucle remontant vers le haut et vers l'avant ..... *arborea*.
2. Une bande latérale s'interrompant avant d'atteindre la cuisse ou se dissociant en taches et ne formant pas de boucle sur la région lombaire ..... *Savignyi*.
3. Pas de bande latérale, la teinte verte de la face supérieure s'étendant sur la gorge ou au moins sur ses côtés..... *meridionalis*.

La répartition d'*Hyla arborea* est très vaste, s'étendant en longitude des bords de l'Atlantique à la Chine et au Japon. Elle se retrouve aussi dans l'Afrique du Nord, la péninsule ibérique, les îles de la Méditerranée, la Grèce, la basse Egypte, la Syrie, l'Asie Mineure, ainsi que dans les îles Madère et Canaries.

La sous-espèce *arborea*, largement répandue sur l'Europe et sur le N., le N.-E. et l'E. de la France, ne se rencontre pas au sud du département de l'Indre. Cependant P. BECK (1942) l'a signalée des Hautes-Pyrénées où elle cohabite avec la forme *meridionalis*. Celle-ci, franchement méridionale, ne paraît pas remonter au N. du département d'Indre-et-Loire d'où elle a été signalée par P. CHABANAUD (1930) qui l'a trouvée également dans le sud de l'île d'Oléron. La sous-espèce *Savignyi*, dont l'habitat vers l'E. s'étend jusqu'au Japon, doit être mentionnée ici comme faisant partie de la faune de la Corse.

Famille des BUFONIDAE

Mâchoire supérieure non dentée (sauf chez les *Leptodactylinae* étrangers à notre faune). Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées, mais à un moindre degré que chez les Pélobatidés. Vertèbres procèles, sans côtes. Omosternum généralement absent (ou si présent, cartilagineux). Sternum formé par une plaque cartilagineuse s'ossifiant parfois le long de la ligne médiane. Coccyx attaché à 2 condyles. Phalanges distales obtuses, simples ou triangulaires.

Cosmopolites, à l'exception de Madagascar, des îles de l'Océanie, de l'Australie. Un seul genre, *Bufo*, dans la région paléarctique, représenté en France par 3 espèces.

Gen. BUFO LAURENTI, 1768

Pupille horizontale. Langue elliptique ou pyriforme, entière et libre en arrière. Dents vomériennes absentes. Tympan distinct ou caché, rarement absent. Crâne avec ou sans crêtes. Doigts libres. Orteils plus ou moins

palmés, les extrémités simples ou dilatées en très petits disques. Métatarsiens externes réunis, non séparés par la palmure des orteils.

TABLEAU DES ESPÈCES

- I. — Tubercules sous-articulaires doubles sous les orteils (au moins sous le quatrième).  
 — Orteils palmés au moins à moitié. Espace interorbitaire au moins aussi large que la paupière supérieure. Pas de plis cutanés le long du tarse. Pas de ligne médiane jaune le long du dos. Iris rougeâtre..... 1. **bufo**.  
 — Orteils palmés seulement à la base. Espace interorbitaire plus étroit que la paupière supérieure. Souvent un pli cutané le long du tarse. Une ligne médiane, jaune clair, sur le dos, entre le museau et le coccyx. Iris jaune doré ou verdâtre... 2. **calamita**.
- II. — Tubercules sous-articulaires simples sous les orteils (même sous le quatrième).  
 — Espace interorbitaire plus étroit que la paupière supérieure. Un pli cutané le long du tarse. Sur le dos, des taches vertes ou olivâtres bordées, formant des dessins géographiques. 3. **viridis**.

1. **Bufo bufo** (L.). — *Rana bufo* LINNÉ, Syst. Nat., 1758, p. 210. — *Bufo vulgaris* LAUR., Syn. Rept., 1768, pp. 28 et 125 ; BOULGR., Taill. Batr. Europe, II, 1898, p. 213. — *Bufo spinosus* DAUD., Hist. nat. Rept., 1803, 8, p. 199. — *Bufo bufo* POCHE, Verh. zool. bot. Ges., Wien, LXI, 1911, p. 406. — *Bufo gredesicola* MÜLL. et HELLMICH, Zool. Anz., CXII, 1935, p. 54, fig. 4.

Crâne sans crêtes osseuses. Museau court, émoussé (fig. 35). Espace interorbitaire plus large que la paupière supérieure. Tympan petit, arrondi, quelquefois indistinct, mesurant à peine la moitié du diamètre de l'œil. Premier doigt de même longueur que le second ou un peu plus long. Orteils palmés à la moitié ou aux deux tiers. Tubercules sous-articulaires des orteils doubles, au moins sous le quatrième. Deux tubercules métatarsiens présents, l'interne le plus grand. Pas de bourrelet longitudinal sur le tarse. Articulation tarso-métatarsienne atteignant le tympan ou l'œil chez le ♂, l'épaule ou le tympan chez la ♀. Face supérieure montrant des verrues plus ou moins proéminentes, souvent épineuses. Parotoïdes oblongues, elliptiques, plutôt longues (1 à 1 1/2 fois la longueur de la tête), très proéminentes, en arrière des yeux. Face inférieure granuleuse.

Mâle plus petit que la femelle, sans sac vocal, montrant à l'époque du rut une palmure plus développée et des rugosités noires sur les 3 doigts internes et sur le tubercule carpien.

Longueur du museau à l'anus : jusqu'à 180 mm. chez les exemplaires

du Midi de l'Europe et des régions orientales. Dans notre pays : 90 à 110 mm. (♀) et 50 à 95 mm. (♂).

**COLORATION.** — Variable. Olive, gris ou brun, au-dessus, avec ou sans taches ou marbrures sombres ou rougeâtres. Parotoïdes bordées extérieurement de brun ou de noir. Au-dessous, blanchâtre, gris ou bleuâtre plus ou moins taché de noir ; parfois les cuisses de teinte carnée. Tubercules métatarsiens rougeâtres.



FIG. 35. — Tête de *Bufo bufo* montrant les parotoïdes en arrière des yeux.

**Biologie.** — Mœurs terrestres, sauf au moment de la reproduction. Se rencontre partout, mais surtout le soir ou la nuit, plus rarement pendant le jour par temps doux et pluvieux. Il recherche les endroits humides et peut être vu dans les jardins, les caves et celliers, les champs et les bois, à proximité de la cachette ou retraite qu'il a adoptée et qui peut se trouver sous des pierres, des souches, crevasses ou trous peu profonds du sol, où règnent l'obscurité et l'humidité. Il se nourrit de proies parfois volumineuses : Vers, Mollusques, Araignées et Insectes qu'il guette longuement et happe avec sa langue renversée et lancée rapidement. Il ne saute pas avec agilité comme le font les Grenouilles mais plutôt marche et court avec vivacité.

L'accouplement, axillaire, peut durer 8 à 15 jours ; il a lieu, habituellement, en mars ou en avril, époque à laquelle les sexes se rassemblent dans les mares, étangs, fossés ou fontaines. La ponte se fait en 2 cordons parallèles, correspondant aux deux oviductes, dans lesquels les œufs se disposent sur 2, 3 ou 4 rangs alternés (fig. 36). Ces cordons qui peuvent mesurer plusieurs mètres de longueur, sont enroulés par la femelle autour des plantes aquatiques immergées et, parfois, plusieurs pontes sont rassemblées. Les œufs, petits et noirs, au nombre de 2.000 à 7.000 par femelle, mesurent 1,5 à 2 mm. ; ils grossissent après un ou deux jours. Les larves éclosent du 12<sup>e</sup> au 18<sup>e</sup> jour, selon la température, et, un mois plus tard, les membres postérieurs commencent à apparaître.

Les têtards sont petits, noirâtres, mesurant au maximum 32 mm., dont

20 pour la queue ; celle-ci, à extrémité arrondie, ne remonte pas sur le dos. Vers la fin de juin, les quatre membres sont bien développés et les jeunes Crapauds, ayant encore souvent un vestige de queue non résorbée, quittent l'eau. Ayant environ 1 cm. de longueur entre le museau et l'anus, ils sont noirâtres au-dessus et gris sombre au-dessous. Ils grandissent vite et en novembre peuvent atteindre 40 à 45 mm. de longueur.

Le Crapaud se retire, pour hiverner au début de la mauvaise saison, en octobre; dans la vase ou dans les éboulis de pierres, crevasses ou décombres ; il ne réapparaît qu'au début du printemps pour s'accoupler. Il n'est capable de se reproduire que dans sa 4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> année. WERNER a signalé un Crapaud commun ayant vécu 36 ans en captivité.

Au moment de la reproduction, le mâle fait entendre un grognement qui peut s'exprimer par « crrraa, crrra, quera, quera », rappelant l'aboiement plaintif d'un chien. Attaqué ou pincé, il pousse un fort cri.

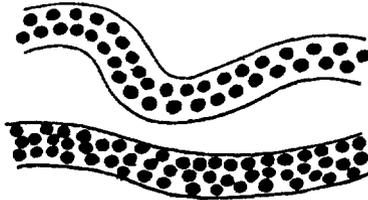


FIG. 36. — Œufs de Crapauds. — En haut, ceux de *Bufo vulgaris* et *calamita* ; en bas, ceux du *Bufo viridis*.

**Légendes et résistance vitale.** — D'anciennes légendes ont attribué, bien à tort, au Crapaud, des méfaits d'empoisonnement de tout ce qui est touché par lui ; les pluies supposées de Crapauds ont bien souvent été mentionnées. Rien de tel n'est vrai. Malgré les principes toxiques contenus dans les sécrétions de sa peau, il est inoffensif et son utilité pour les services qu'il rend à l'agriculture n'est plus à démontrer. Il doit donc être respecté et protégé. On a parlé aussi de la résistance vitale des Crapauds qui accidentellement ont pu se trouver emmurés. Des expériences faites, de 1861 à 1864, au Muséum d'Histoire naturelle par Aug. DUMÉRIL, ont montré que certains de ces animaux, enfermés dans des cavités creusées dans des blocs de plâtre humides et scellés hermétiquement, ont pu vivre ainsi pendant 15 mois, sans air et sans nourriture, avant de périr. Cinq exemplaires de cette espèce ont été trouvés vivants, en 1923, dans un gisement des houillères de Decize dans une faille remplie de boues humides à 300 m. de profondeur où ils avaient dû être entraînés par des eaux de la surface.

De nombreux cas d'hermaphroditisme du *Bufo* vulgaire ont été étudiés par différents auteurs, particulièrement par FUHRMANN (1913).

Habite le N.-O. de l'Afrique (Maroc, Algérie), l'Asie tempérée et du Nord (Chine, Mandchourie, Japon, Thibet, jusqu'à 3.000 m. d'alt.), presque toute l'Europe, en plaine et en montagne, jusqu'au 65° lat. En France se rencontre partout, jusqu'à 2.200 m. dans les Alpes, au moins 1.400 m. dans les Pyrénées, à toutes les altitudes dans le Massif central. Il ne se trouve pas en Corse, ni en Sardaigne, mais a été trouvé dans l'île d'Oléron (Liste P. CHABANAUD).

2. *Bufo calamita* LAURENTI, Syn. Rept., 1768, p. 27 ; BOULGR., Cat. Batr. Ecaud., 1882, p. 293, et Taill. Batr. Europe, II, 1898, p. 236, pl. XIII.

Crâne sans crêtes osseuses. Museau court, émoussé (fig. 37). Espace interorbitaire plus étroit que la paupière supérieure. Tympan petit, plus ou moins indistinct. Premier doigt pas plus long que le second. Orteils palmés à la base avec des tubercules sous-articulaires doubles (au moins sous le quatrième) (fig. 18 G). Deux tubercules métatarsiens modérés et

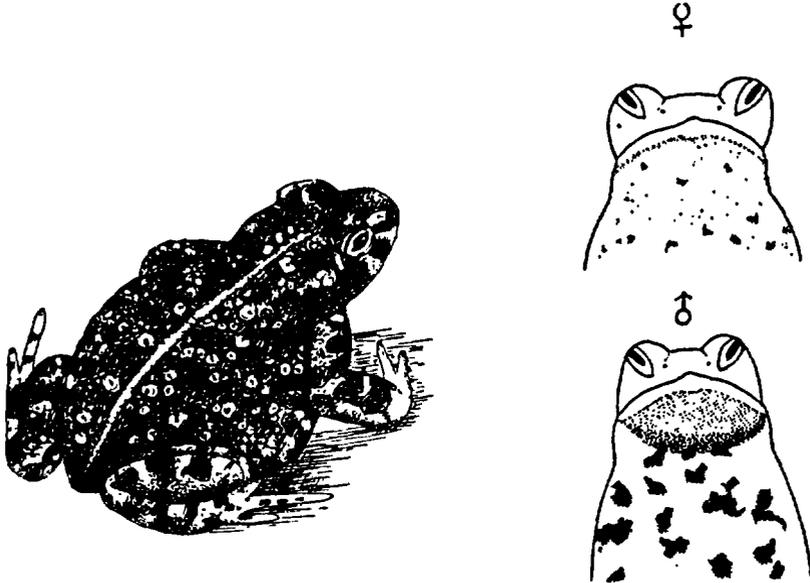


FIG. 37. — *Bufo calamita* ; à droite, taches de la région gulaire chez la ♀ et chez le ♂.

un bourrelet longitudinal sur le tarse. Membres postérieurs courts, rabattus en avant l'articulation tarso-métatarsienne atteint le bord postérieur de l'œil ou l'épaule chez le ♂, l'aisselle ou l'épaule chez la ♀ et le jeune. Parties supérieures montrant des verrues déprimées, irrégulières, distinctement poreuses. Parotoïdes petites, ovalaires ou subtriangulaires, déprimées. Une grosse glande sur la jambe.

Mâle avec un sac vocal interne, situé sous la gorge; gonflé, il est aussi gros que la tête. Au moment des amours, la gorge est bleuâtre ou violacée et des rugosités noirâtres sont présentes sur le pouce et l'index.

COLORATION. — Vert jaunâtre ou gris olivâtre, au-dessus, taché ou marbré irrégulièrement de brun, les verrues portant de petits points rouge vif. Presque constamment, une ligne vertébrale jaune ou rougeâtre. Au-dessous, jaune sale taché irrégulièrement de brun.

Longueur du museau à l'anus : 50 à 80 mm.

**Biologie.** — Le *Bufo calamite* est de plus petite taille que le Crapaud commun. Capable de creuser le sol avec ses pattes antérieures pour s'enfouir, il peut également grimper en utilisant les plus petites aspérités des murs verticaux pour gagner une crevasse située assez loin du sol. De mœurs plutôt nocturnes, on le rencontre souvent le soir ou pendant la nuit dans les fossés et les mares où les mâles se rassemblent au printemps, chantant et s'arrêtant tous à la fois, comme au commandement. D'une manière générale, l'accouplement est semblable à celui du Crapaud commun ; il a lieu d'avril à septembre et les pontes sont échelonnées et successives. Comme celle du précédent, la ponte qui est assez rapide se fait en 2 cordons, mais les œufs, au nombre de 3.000 à 4.000, sont placés les uns à la suite des autres au lieu de former des rangs alternés (fig. 36). Leur diamètre est de 1 à 1,5 mm. On peut en trouver tout à proximité de la mer dans des masses d'eau saumâtre, en même temps que des têtards. L'éclosion se produit 5 ou 6 jours après la ponte.

Le têtard est brun roussâtre foncé, au-dessus, et ne mesure que 20 à 30 mm. de longueur totale ; c'est le plus petit de tous les têtards d'Europe. Sa queue, peu pigmentée, à extrémité arrondie, est surmontée d'une membrane qui ne s'étend pas sur le dos. A la fin des métamorphoses, qui a lieu six semaines à deux mois après l'éclosion, le jeune mesure 10 à 15 mm. L'animal n'est capable de se reproduire que dans sa quatrième ou sa cinquième année. On a signalé des exemplaires ayant vécu plus de 15 ans en captivité.

Le *Bufo calamite*, lorsqu'il est surpris ou inquiété, se couvre d'une mousse blanchâtre répandant une odeur insupportable. Ses membres postérieurs, fort courts, ne lui permettent pas de sauter ; par contre, il court par saccades, avec rapidité. Il passe l'hiver enfoui sous le sable ou la terre meuble, ou dans de profondes anfractuosités du sol. A la saison des amours, son chant très puissant s'entend de fort loin ; on peut l'exprimer par « crau, crau, crreau, crreau ».

Habite l'Europe de l'O., du S.-O. et du Centre, jusqu'en Pologne et en Lituanie à l'Est. Au Sud des Alpes, il est remplacé par le *Bufo viridis*. En France, il se rencontre à peu près partout, dans les dunes du littoral de la Manche où il s'enfouit dans le sable, sur le pourtour des côtes bretonnes ou celles de l'Atlantique. Commun dans tous les départements du N., N.-E. et centre de notre pays. Paraît rare ou absent dans les Pyrénées. Dans la Somme, il habite les bords immédiats de la mer, en arrière des bancs de galets.

3. ***Bufo viridis*** LAURENTI, Syn. Rept., 1768, pp. 27 et 111, pl. I ; BOULENGER, Cat. Batr. Ecaud., 1882, p. 297 et Taill. Batr. Europe, II, 1898, p. 227, pl. XII. — *Rana variabilis* PALLAS, Spicil. Zool., 1769, VII, p. 1, pl. VI, fig. 3 et 4. — *Bufo viridis* MERTENS, Senck. 1926, VIII, p. 258.

Crâne sans crêtes osseuses. Museau court, émoussé. Espace interorbitaire plus étroit que la paupière supérieure. Tympan distinct, mesurant la moitié du diamètre de l'œil. Premier doigt un peu plus long que le second. Orteils palmés jusqu'à la moitié ou aux deux tiers, pourvus de tubercules sous-articulaires simples (même sous le quatrième) (fig. 18 F) ; 2 tubercules métatarsiens modérés. Un pli au tarse. Articulation tarso-

métatarsienne atteignant le bord antérieur de l'œil chez le ♂, le bord postérieur chez la ♀. Face supérieure couverte de verrues déprimées, irrégulières, distinctement poreuses. Parotoïdes très variables en forme et en dimensions. Mâle pourvu d'un petit sac vocal interne, sous la gorge.

**COLORATION.** Olive, gris, verdâtre ou même rosé, au-dessus, largement et irrégulièrement taché ou marbré de vert variant jusqu'au noir olivâtre, ces dessins étant sertis de noir; parfois la teinte dorsale est uniforme ou encore une ligne vertébrale jaune est présente. Au-dessous, blanc uniforme ou taché de noirâtre.

Longueur du museau à l'anus : ♂, 70 à 82 mm. ; ♀, 79 à 93 mm.

**Biologie.** — Plus aquatique que le Crapaud commun, il est aussi plus agile et meilleur sauteur ; il ne court presque jamais, fuyant par petits sauts répétés. Passe l'hiver sous la mousse, dans les herbes des buissons ou sous les pierres, non à proximité des cours d'eau.

L'accouplement, axillaire, a lieu d'avril à juillet selon les régions. Les œufs, au nombre de 10.000 à 20.000, mesurent 1 à 1,5 mm. de diamètre et ressemblent à ceux du Crapaud vulgaire ; l'éclosion est rapide, se produisant 4 ou 5 jours après la ponte ; la période larvaire dure environ 2 mois. Le têtard, brun ou gris olivâtre au-dessus, gris bleuâtre au-dessous, peut mesurer jusqu'à 45 mm. de longueur, dont 26 pour la queue ; il est donc plus grand que celui des deux espèces précédentes. Au sortir de la métamorphose, les jeunes Crapauds ont 10 à 20 mm. de longueur. D'après LANTZ, son cri est un trémolo très doux, ne ressemblant en rien au mugissement du *Bufo calamita*.

De tous les Amphibiens, c'est le Crapaud vert qui se rencontre aux plus hautes altitudes.

Habite le Centre et le Sud-Ouest de l'Asie (jusqu'à 4.560 m. d'alt. dans l'Himalaya) ; Afrique au Nord du Sahara ; Europe du Nord, du Centre et du Sud-Est (S. de la Suède, Gotland, Danemark, Allemagne, Autriche-Hongrie, Italie, Suisse (au Sud des Alpes), Russie, Baléares et certaines îles de la Méditerranée (Corse). En Europe, ne paraît pas s'élever au delà de 2.000 m.

En France, il est connu de la Savoie et du Bourget (localité des Hautes-Alpes, alt. 1.900 m.). SCHREITMULLER et WOLTERSTORFF (1921) et LANTZ (1924) l'ont mentionné des départements des Ardennes, Aisne, Meuse, Meurthe-et-Moselle, Nord, Oise. D'après COULON (1924), il aurait été signalé de l'Isère et dans l'Hérault. Sa présence dans le Languedoc paraît demander confirmation.

#### Famille des **RANIDAE**

Comprend les vraies Grenouilles et représente seule en Europe le groupe des Firmisternes dont les représentants possèdent une ceinture pectorale à coracoïdes fermement unis sur la ligne médiane par un cartilage. La forme de leurs vertèbres les a fait classer par les auteurs récents dans le sous-ordre *Diplasiocoela*. Les apophyses transverses de la vertèbre sacrée sont cylindriques ou légèrement dilatées, les vertèbres dépourvues de

côtes, les doigts sans phalange intercalaire à leur extrémité et le plus souvent la mâchoire supérieure est dentée.

Les genres et les espèces, très nombreux, représentant presque le tiers de la totalité des Anoures connus, se rencontrent en Afrique, dans le Sud de l'Asie, l'Amérique méridionale et l'Europe. Ils comprennent des formes aquatiques, terrestres ou fougisseuses.

Le genre *Rana* (type de la famille) compte près de 200 espèces. Cinq d'entre elles seulement se trouvent dans notre pays ; l'une est localisée dans les Hautes-Pyrénées.

#### Gen. **RANA** LINNÉ, 1758

Langue libre, fortement encochée en arrière ou elle est très libre. Dents vomériennes présentes. Pupille horizontale. Doigts sans palmure. Orteils plus ou moins palmés, la membrane pénétrant entre les métatarsiens externes (fig. 18 D et E). Omosternum et sternum avec un fort stylet osseux.

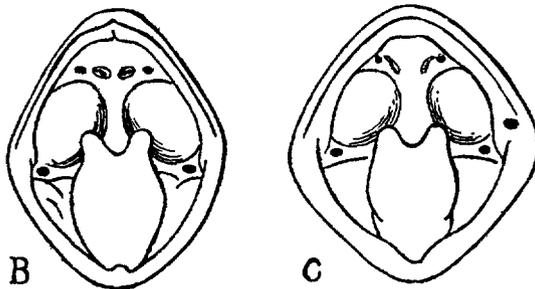


FIG. 38. — Situation et forme des deux groupes de dents vomériennes chez *Rana esculenta* (B) et chez *Rana temporaria* (C).

La vaste répartition de ce genre embrasse le monde entier, à l'exception des régions Sud de l'Amérique méridionale, le centre et le sud de l'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Est de la Polynésie.

#### TABLEAU DES ESPÈCES

I. — Articulation tibio-tarsienne n'atteignant pas ou atteignant rarement le bout du museau quand on rabat le membre postérieur, en avant, le long du corps.

- a) Espace interorbitaire mesurant le tiers à la moitié de la largeur de la paupière supérieure. Dents vomériennes situées entre les choanes ou très peu en arrière de ceux-ci (fig. 38 B). Mâle montrant une fente de chaque côté, derrière la commissure de

la bouche, par où les sacs vocaux font saillie (fig. 39 A et D).

Coloration des faces supérieures souvent verte... 1. **esculenta**.

- b). Espace interorbitaire mesurant de la moitié à toute la largeur de la paupière supérieure. Dents vomériennes dépassant en arrière le niveau du bord postérieur des choanes (fig. 38 C). Mâle sans fente, de chaque côté de la bouche.

- Museau arrondi, le plus souvent. Tubercule métatarsien interne petit, mousse, mesurant moins que la moitié de la lon-

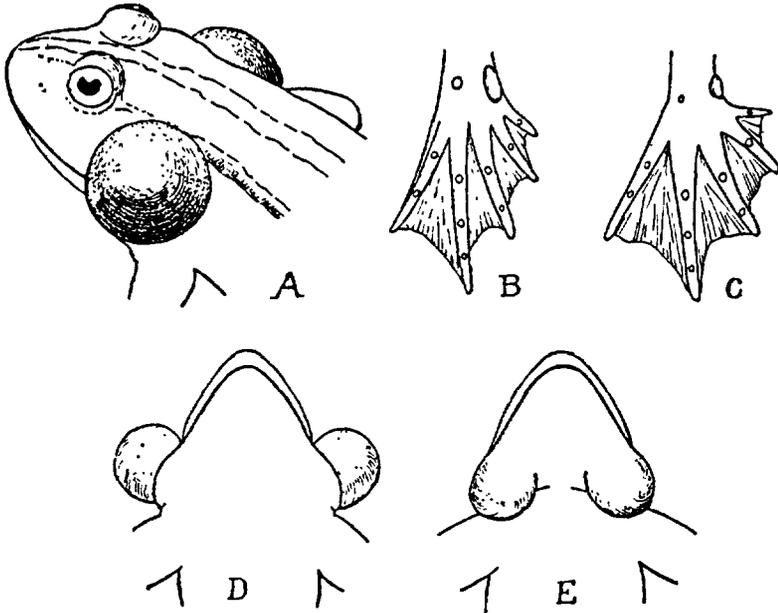


FIG. 39. — A. Sacs vocaux externes gonflés du ♂ de *Rana esculenta*. — B. Patte postérieure vue au-dessous de *Rana esculenta*. — C. Patte postérieure de *Rana temporaria*. — D. Région gulaire des mâles de *Rana esculenta* (D) et *Rana temporaria* (E) avec les sacs vocaux gonflés.

gueur de l'orteil interne (fig. 39 C). Habituellement, une grande tache temporale foncée, bordée au-dessous par une ligne claire qui commence au-dessous de l'œil... 2. **temporaria**.

- Museau le plus souvent pointu. Tubercule métatarsien interne grand, comprimé, mesurant la 1/2 ou les 2/3 de la longueur de l'orteil interne. Habituellement, une tache temporale foncée, bordée au-dessous par une ligne claire qui commence au bout du museau..... 3. **arvalis**.

11. — Articulation tibio-tarsienne atteignant ou dépassant notablement le bout du museau, chez l'adulte, quand on rabat le mem-

bre postérieur en avant, le long du corps. Forme élancée. Museau arrondi ou obtusément pointu. Sacs vocaux absents.

- Une tache temporale foncée, bordée au-dessous par une ligne claire qui, vers l'avant, se prolonge jusqu'au museau. Espace interorbitaire mesurant les  $\frac{2}{3}$  ou les  $\frac{3}{4}$  de la largeur de la paupière supérieure. Tympan très rapproché de l'œil. . . . . 4. *dalmatina*
- Habituellement une tache temporale bordée au-dessous par une ligne claire qui va du dessous de l'œil à la commissure buccale. Espace interorbitaire mesurant la largeur de la paupière supérieure. Tympan éloigné de l'œil. . . . . 5. *iberica*.

1. ***Rana esculenta*** LINNÉ, Syst. Nat. (10), 1758, I, p. 212 ; BOULGR., Cat. Batr. Ecaud., 1882, p. 38 et Taill. Batr. Europe, 1898, p. 265 et Batr. Europe, 1910, p. 239. — *Rana ridibunda* PALLAS, Reise versch. Prov. russ. Reich., 1, 1771, p. 458 ; *Rana chinensis* OSBECK, Voy. China, I 1771, p. 299. — — var. *chinensis*, BOULGR., l. cit., p. 241. — var. *lessonae* CAMERANO, Bull. Ass. Franç., 1881, p. 680 ; BOULGR. II. cc. p. 270 et p. 241. — — var. *ridibunda* BOULGR., Proc. Zool. Soc. Lond., 1885, p. 666, pl. XI et II. cc.

Tête modérée, aussi large ou un peu plus large que longue. Museau arrondi ou obtusément pointu. Yeux supéro-latéraux, très saillants. Espace interorbitaire représentant le tiers ou la moitié seulement de la largeur de la paupière supérieure. Dents vomériennes formant 2 groupes transversaux ou légèrement obliques, situés entre les choanes ou ne débordant que de très peu, en arrière, le niveau de leur bord postérieur. Tympan distinct mesurant la moitié aux trois quarts du diamètre de l'œil. Premier doigt s'étendant un peu au delà du second. Orteils le plus souvent entièrement palmés, surtout à l'époque de la reproduction. Tubercules sous-articulaires des doigts et des orteils modérément développés. Tubercule métatarsien interne très variable, selon les sous-espèces : tantôt émoussé ou comprimé, tantôt en forme d'éperon, beaucoup plus court ou aussi long que le premier orteil. Un petit tubercule métatarsien externe, arrondi, à la base du 4<sup>e</sup> orteil. Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'épaule et l'extrémité du museau quand on rabat le membre postérieur en avant. Peau tantôt lisse, tantôt plus ou moins verruqueuse. Un pli glanduleux dorso-latéral très proéminent.

Mâle à membres plus longs et plus gros que la femelle, montrant sur chaque côté un sac vocal externe s'ouvrant au dehors par une fente située un peu en avant et au-dessous de la commissure buccale. Gonflé, il représente la grosseur d'une noisette. A l'époque du rut, une pelote brunâtre est visible à la base du pouce.

Longueur du museau à l'anus : sous-espèce *esculenta* : 60 à 90 mm. ; sous-espèce *ridibunda* : jusqu'à 150 mm.

**COLORATION.** — Variable. Verte, le plus souvent, mais parfois grisâtre, brunâtre, bleuâtre, vert bleuâtre, bleu céleste ou noirâtre, plus ou moins tachée ou marbrée irrégulièrement de brun ou de noir. Parfois une bande vertébrale plus claire ; le bourrelet dorso-latéral, bronzé ou doré. Face postérieure des cuisses marbrée de noir. Au-dessous, blanchâtre, uniforme ou tacheté de noirâtre.

**Biologie.** — La Grenouille verte est la plus aquatique de nos espèces françaises. Excellente nageuse, on la trouve aussi bien dans les eaux calmes des étangs, marais, fossés que dans des eaux courantes. Ne s'éloignant jamais beaucoup des bords, elle se tient, au soleil, sur les plantes aquatiques flottantes et plonge au moindre danger, car elle est très craintive. A terre, elle se déplace par sauts puissants. Comestible, elle est recherchée dans certaines régions, en France, en Belgique, en Suisse, où l'on consomme la chair des cuisses qui constitue un mets délicat. Des essais d'élevage ont été tentés pour la vente sur les marchés.

Carnivore, elle ne recherche que les proies vivantes : Vers, Larves, Mollusques, Insectes, autres petits Batraciens, œufs et alevins de Poissons. Utile par certains côtés, elle peut être nuisible dans les étangs de pisciculture.

Vers la fin du mois d'octobre, elle disparaît pour hiverner au fond de l'eau, dans la vase ou dans quelque trou sous les berges. Après la période hivernale qu'elle prolonge jusqu'en avril et parfois en mai, selon les régions, elle réapparaît pour se livrer à l'acte de la reproduction dans les grands étangs ou les marais où sa pullulation est parfois fort grande. L'accouplement est axillaire. La ponte peut commencer en avril ou mai dans les régions sud de son habitat, seulement en juin dans le Nord. Les œufs, montrant un pôle jaune clair, l'autre pôle étant brun, sont nombreux (5.000 à 10.000) selon la taille de la femelle ; plus petits que ceux de la Grenouille rousse, leur vitellus mesure 1 à 1 1/2 mm. de diamètre ; ils forment de grands amas qui tombent au fond, ne flottant jamais.

La larve éclôt du cinquième au septième jour, avec la queue et les branchies externes bien développées ; elle mesure 5 à 6 mm. de longueur. Après une quinzaine de jours les branchies externes s'atrophient. Le têtard a une taille moyenne de 40 à 45 mm., mais il peut atteindre une dimension bien supérieure. Des exemplaires mesurant 70, 90, 110 mm. ont été signalés. Pour notre part, nous avons décrit et figuré (1937) un têtard géant de 125 mm, recueilli en 1936 par M. MARRY à La Rochefoucauld, vallée de la Tardoise, en Charente. Il représente, à n'en pas douter, un record de taille pour cette espèce (fig. 40).

Une teinte brune, rousse ou jaune, couvre le dos des têtards ; les flancs sont rougeâtres ou cuivrés, le ventre blanc cerné de bleuâtre. La queue à extrémité acuminée, ne remonte pas sensiblement sur le dos. Normalement, les sujets provenant des pontes précoces d'avril ou de mai se métamorphosent vers le commencement d'août ; pour les autres, la métamorphose a lieu dans le courant ou à la fin d'octobre et certains passent parfois l'hiver à l'eau avant d'acquiescer la forme parfaite. Les jeunes individus sont semblables à leurs parents ; ils mesurent communément 18 à 20 mm. En résumé, le développement normal dure 3 à 4 mois.

Le mâle n'est capable de se reproduire que dans sa quatrième année, la

femelle un peu plus tôt. Le chant est assez varié et compliqué. Selon FATIO, le ♂ émet une sorte de ricanement qui peut se traduire par « brekeke » ou encore une exclamation sur 2 notes exprimant le mot « Koaarr ». D'après ROESEL, il fait entendre pendant l'accouplement les mots « gek, gek ». C'est surtout en juin que le chant de cette espèce est entendu partout.

La Grenouille verte varie considérablement en structure et en coloration et de nombreuses formes considérées tantôt comme espèces, tantôt comme sous-espèces ou variétés, ont été décrites par les auteurs. G.-A. BOULENGER en a étudié les variations : elles portent sur les dents vomériennes, la langue, la tête, les membres postérieurs, les bourrelets glanduleux, la taille et le squelette.

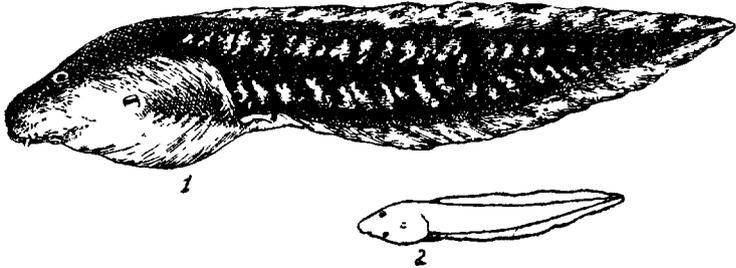


FIG. 40. — Têtard géant de *Rana esculenta* (1) comparé à la taille normale du têtard de cette espèce (2).

Sa répartition embrasse l'Europe jusqu'au 59° de latitude, l'Asie, le N. et le N.-O. de l'Afrique, la Syrie, Madère, les Canaries, les Açores. Elle ne paraît pas s'élever au delà de 1.100 m. dans les Alpes.

Deux sous-espèces indigènes sont à mentionner ici. On les reconnaît aux caractères suivants :

- Taille modérée, ne dépassant pas 9 cm. Talons restant séparés ou se touchant sans se recouvrir quand on place les membres postérieurs à angle droit sur le corps. Tubercule métatarsien fort, comprimé, préminent, mesurant le tiers à la moitié de la longueur de l'orteil interne. Sac vocal du ♂ blanc ou faiblement pigmenté. Partie postérieure des cuisses marbrée de jaune brillant et de noir..... *esculenta*.
- Taille grande, atteignant 13 cm. Talons chevauchant quand on place les membres postérieurs à angle droit sur le corps. Tubercule métatarsien petit, moussu, mesurant moins du tiers de la longueur de l'orteil interne (compris 9 1/2 à 14 fois dans la longueur du tibia). Sac vocal du ♂ fortement pigmenté de noir, grisâtre lorsqu'il fait saillie. Partie postérieure des cuisses vermiculée ou marbrée de blanc ou de vert pâle et de noir et non de jaune..... *ridibunda*.

La sous-espèce *esculenta* habite l'Europe occidentale et centrale et l'Italie. En France, on la rencontre particulièrement dans les régions du Centre, du Nord et du Nord-Est, de l'Est, en Bretagne ainsi qu'en Corse. Elle est également signalée du Midi : Provence et Hautes-Pyrénées. La sous-espèce *ridibunda* est répartie sur l'Europe, l'Asie, le N. de l'Afrique, Madère. Elle manie dans le N.-O. et le centre de l'Europe et en Italie. En France sa répartition est mal connue. On la trouve dans les eaux du Midi et elle a été

signalée de la Gironde par G. A. BOULENGER et par H. BERTRAND, de l'Indre-et-Loire où elle serait commune (P. CHABANAUD, 1930).

2. *Rana temporaria* L. — *Rana temporaria* (part.) LINNÉ, Syst. Nat. (10) I, 1758, p. 212 ; BOULGR., Cat. Batr. Ecaud., 1882, p. 44 et Taill. Batr. Europe, II, 302 et Batr. Europe, 1910, p. 246 ; *Rana mûla* LAUR., Syn. Rept., 1768, p. 30 ; *Rana fusca* THOMAS, Ann. Sc. nat. (4), IV, 1855, p. 365 ; — *Rana temporaria* MERT. et MULL., Abh. Senck. nat. Ges., 41, 1928, p. 20 ; — *Rana parvipalmata* SEOANE, The Zool., 1885, p. 169, fig.

Tête plus large que longue. Museau arrondi. Dents vomériennes formant 2 petits groupes obliques situés au niveau ou en arrière du bord postérieur des choanes. Espace interorbitaire aussi large ou seulement un peu plus

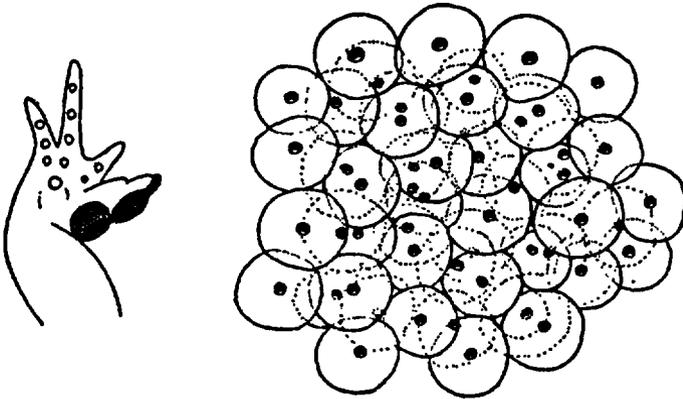


FIG. 41. — (A gauche.) Pouce du ♂ de *Rana temporaria* dans la saison des amours. (A droite.) Paquet d'œufs de la même espèce.

étroit que la paupière supérieure. Tympan distinct, mesurant la moitié ou les trois quarts du diamètre de l'œil, 1<sup>er</sup> doigt s'étendant un peu au delà du 2<sup>e</sup>. Orteils aux 2/3 palmés, parfois presque entièrement. Tubercules sous-articulaires modérés aux doigts et aux orteils. Tubercule métatarsien interne, petit, obtus, faisant moins de la moitié de la longueur de l'orteil interne. Tubercule externe, nul ou à peine distinct à la base du 4<sup>e</sup> orteil. Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre le tympan et la narine, rarement le bout du museau, quand on rabat le membre postérieur en avant, le long du corps. Peau lisse ou faiblement verruqueuse, au-dessus. Un pli glanduleux dorso-latéral, modéré.

Mâle avec 2 sacs vocaux internes (fig. 39 E), des membres antérieurs plus robustes que ceux de la femelle, une palmure plus développée, surtout pendant la saison des amours, période pendant laquelle il montre

des petites pelotés noires et épineuses sur la face interne et renflée du pouce (fig. 41) et une gorge bleutée.

**COLORATION.** — Très variable. Au-dessus, grisâtre, blanchâtre, brun, jaune, rougeâtre, rarement verdâtre, plus ou moins taché de brun sombre ou de noir. Une tache temporale noire, plus ou moins intense (parfois absente). Une ligne claire de dessous l'œil à l'extrémité de la tache temporale. Côtés du corps largement tachés ; membres barrés de sombre. Au-dessous, blanc, jaune vif ou orangé plus ou moins tacheté de brun cendré ou roussâtre, d'orangé ou de rouge ou pointillé de gris.

Longueur du museau à l'anus : 60 à 95 mm.

**Biologie.** — Cette espèce a des mœurs plus aquatiques que *Rana dalmanina*, mais plus terrestres que *R. esculenta*. Quittant les eaux après la ponte, elle peut être rencontrée dans les prairies, les champs, les vignes, les forêts, principalement là où règne une certaine humidité. Elle se cache pendant la chaleur du jour et réapparaît le soir pour rechercher sa nourriture qui consiste en Mollusques, Insectes, Vers, Chenilles. De nombreux ennemis la guettent, Oiseaux et Serpents particulièrement, qui en détruisent de grandes quantités.

Son accouplement qui a été étudié en détail par M. SAVAGE (1934) est le plus précoce parmi ceux de tous nos Anoures ; il peut durer plusieurs semaines. Dans les environs de Paris et dans les régions de plaines, la ponte commence dès le mois de février, parfois lorsque la glace recouvre encore les pièces d'eau sous laquelle il est fréquent de voir cette Grenouille nager ; quand l'hiver n'est pas rigoureux, on peut trouver des pontes, même en janvier, qui, ultérieurement, se trouvent parfois détruites par la gelée. En montagne, son éthologie est différente. La reproduction dans des eaux de + 6 ou + 8 degrés est beaucoup plus tardive n'ayant lieu, vers 1900 m. d'altitude dans les Pyrénées, qu'en mai et même en juin (GALLIEN, 1941).

Les œufs, au nombre de 1.500 à 4.000, selon la taille de la femelle, sont grands, parfaitement ronds ; la sphère vitelline presque noire mesure 2 à 3 mm. de diamètre. Tombant d'abord au fond, ils ne tardent pas, dès qu'ils sont gonflés par l'eau, à remonter par grosses masses gélatineuses à la surface (fig. 41). On peut tout aussi bien les trouver dans de grandes pièces d'eau ou dans les plus petites telles que des fossés ou des mares qui parfois s'assèchent avant la transformation des têtards, d'où la perte de ceux-ci. L'éclosion a lieu 3 ou 4 semaines après la ponte ; les larves mesurent 6 à 8 mm. Les têtards ne paraissent pas dépasser 45 mm. de longueur totale : Quant aux jeunes qui, après les métamorphoses, ont 11 à 15 mm. du museau à l'anus, ils sont capables de quitter l'eau à partir du troisième mois (en mai ou juin dans les régions tempérées, mais beaucoup plus tard dans les pays du nord ou de montagnes). Parfois même, les têtards y restent jusqu'au printemps suivant avant de subir leur transformation.

La Grenouille rousse retourne à l'eau pour hiverner en s'enfonçant dans la vase ; plus rarement, elle passe la mauvaise saison sous les pierres ou sous les herbes.

Habite les régions Nord et tempérées de la zone Paléarctique : de l'Europe occidentale et centrale jusqu'au cap Nord et vers l'Est jusqu'au Japon. Des deux sous-espèces actuellement reconnues, seule la forme typique habite la France, la sous-espèce *parvipalmata* étant rencontrée dans le N.-O.

de l'Espagne. En Europe, elle vit en plaine comme en montagne où on la rencontre à la limite des neiges persistantes : 3.000 m. dans les Alpes italiennes, 2.965 m. dans les Pyrénées (lac de Cambalès) (БЕСК, 1943), 2.500 et même 2.700 m. dans les Alpes de Savoie (PELOSSE, 1930, et RÉGUIS, 1882). Dans le Massif central on la rencontre jusqu'à 1.400 m., dans les Vosges au-dessus de 800 m. Sa répartition descend à l'Ouest jusque dans le Maine-et-Loire et la Loire-Inférieure, à l'Est jusqu'au Jura et la Suisse. Elle est absente dans la plaine, au Sud du 46° de latitude, mais existe dans le Puy-de-Dôme, le Cantal et les Pyrénées. Elle se rencontre également, bien que rare, dans le Vaucluse (MOURGUE, 1908) et en Provence (RÉGUIS, 1882). Signalée de la Corse.

3. *Rana arvalis* NILSSON, Skand. Faun. Amf., 1842, p. 92 ; BOULGR., Cat. Batr. Ecaud., 1882, p. 45 et Taill. Batr. Europe, 1898, II, p. 288 et Batr. Europe, 1910, p. 242 ; *Rana oxyrhinus* STEENSTRUP, Ber., 24, Vers. Nat. u. Aerzte, Kiel, 1846, p. 131. — *Rana arvalis* NIKOLSKY, Faun. Russ. Amph., 1918, p. 52. — *Rana Issalschikovi* TERENTJEV, Proc. 2<sup>e</sup> Congr. Zool. Anat. Hist. U. R. S. S., Moscou, 1927, p. 71. — *Rana Wollstorffi* FEJERVARY, Ann. Mus. nat. Hung., XVII, 1919, p. 179.

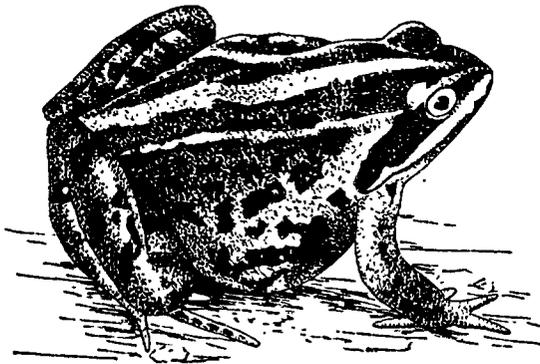


FIG. 42. — *Rana arvalis* ♀ (d'après Boulenger).

Museau le plus souvent pointu, dépassant la bouche en avant (fig. 42). Dents vomériennes formant 2 groupes ovalaires ou séries obliques mesurant la moitié ou les 2/3 de la largeur de la paupière supérieure. Tympan distant de l'œil, égal à la moitié ou aux 2/3 du diamètre de celui-ci. Doigts modérés, le 1<sup>er</sup> s'étendant au delà du 2<sup>e</sup>. Orteils palmés à la moitié (♀) ou aux 2/3 (♂). Tubercules sous-articulaires des doigts et des orteils modérément saillants. Tubercule métatarsien interne très fort, dur, comprimé, mesurant la moitié ou les 2/3 de la longueur du premier orteil, avec une crête médiane longitudinale. Pas de tubercule métatarsien externe. Articulation tibio-tarsienne, chez l'adulte, atteignant l'œil ou la narine, rarement le bout du museau, quand on rabat le membre postérieur, en avant,

le long du corps. Peau lisse ou un peu verruqueuse, les verrues pouvant former un chaînon de chaque côté de la région vertébrale et un cordon en forme de  $\Lambda$  entre les épaules. Un pli glanduleux dorso-latéral, fort saillant.

**COLORATION.** — Variant du jaune clair au gris ou au brun rougâtre, tacheté ou strié ou piqueté de teinte sombre qui, sur les flancs, peut former de grandes macules ou parfois des marbrures. Une grande tache temporale habituellement distincte est bordée au-dessous par une ligne claire qui s'étend du bout du museau à l'épaule en longeant la lèvre supérieure. Une bande noire, partant de la narine, sur le canthus rostralis. Bourrelet dorso-latéral toujours plus clair que le fond, jaunâtre, blanchâtre, couleur de chair ou doré. Membres barrés plus ou moins distinctement de foncé. Le plus souvent, une large bande claire sur la région vertébrale entre le museau et l'anus ; elle est bordée par deux lignes sombres qui peuvent être dissociées en taches. Le ventre est blanc pur, sans taches ; la gorge et la poitrine peuvent être tachetées de gris, de brun ou de rouge. Les mâles, au moment de la reproduction, ont une jolie livrée bleu de ciel. Ils possèdent des sacs vocaux internes, des membres antérieurs puissants, une palmure aux orteils plus développée que celle de la femelle. A l'époque du rut, la face interne de leur pouce montre un renflement qui porte des rugosités noirâtres. A ce moment, leur voix, faible, se traduit par *co, co, co* ; dans le reste de l'année, ils deviennent silencieux.

Longueur du museau à l'anus : 55 à 73 mm.

**Biologie.** — La Grenouille oxyrhine est agile et bonne sauteuse. Elle vit à terre, dans les champs humides, les prairies marécageuses, les tourbières. Se rend à l'eau, pour frayer, dès le début de mars et jusqu'en avril. Les œufs, au nombre de 1.000 à 2.000, ressemblent à ceux de la Grenouille verte et comme eux ne flottent pas à la surface. Les larves, à la naissance, mesurent 3 mm. et à la métamorphose qui a lieu entre juin et août, les têtards ne dépassent pas 43 mm. de longueur. Extérieurement, ils sont semblables à ceux de *Rana temporaria*, mais s'en distinguent par une queue plus courte. La bouche est aussi large ou un peu plus large que l'espace compris entre les narines, mais plus petite que l'espace interorbitaire. La queue est pointue ou légèrement émoussée, 1 1/2 à 2 fois aussi longue que le corps, sa hauteur contenue 3 fois dans sa longueur. La couleur est brun sombre ou noirâtre, au-dessus, avec de nombreux reflets dorés qui se voient également sur le gris violacé ou le bleu noirâtre des flancs. Queue gris foncé moucheté de jaune, à membrane blanc grisâtre, portant des points bruns ou noirs sur la partie antérieure ou encore une rangée de macules plus grosses et plus brunes. La jeune Grenouille après la métamorphose mesure 12 à 15 mm.

Se retire, en novembre, pour hiverner, soit dans la vase, soit à terre sous les mousses ou les herbes et reparait fin février ou au début de mars. Capable de se reproduire à l'âge de 3 ans.

Habite l'Europe du Nord, du Centre et de l'Est et l'Ouest de l'Asie.

Des 3 sous-espèces reconnues, seule la forme typique est indigène, dans le N.-E. de la France. Elle n'était connue que de quelques localités du dé-

partement du Haut-Rhin, mais a été mentionnée depuis, des départements du Nord et de l'Aisne par SCHREITMULLER et WOLTERSTORFF (1921) et par LANTZ (1924). Ce dernier cite une douzaine de localités dans l'Aisne, où se rencontre cette espèce.

4. *Rana dalmatina* BONAPARTE, Mem. Acc. Torino (2), 1839, 2, p. 443. — *Rana agilis* THOMAS, Ann. Sc. nat., (4), 1855, p. 365, pl. 7 ; BOULGR., Cat. Batr. Ecaud., 1882, p. 46 et Taill. Batr. Europe, II, p. 332, pl. XXIV et Batr. Europe, 1910, p. 255. — *Rana gracilis* FATIO, Rev. et Mag. Zool (2), 1862, XIV, p. 81, pls. VI et VII.

Allure élancée. Museau subacuminé, plutôt allongé (fig. 43). Dents vomériennes formant 2 groupes ovalaires ou séries obliques s'étendant en

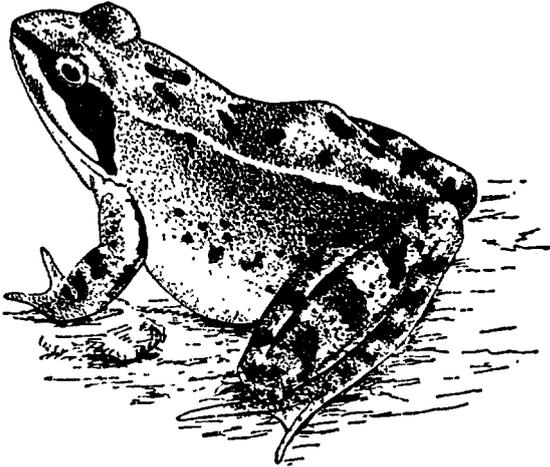


FIG. 43. — *Rana dalmatina*.

arrière du bord postérieur des choanes. Espace interorbitaire mesurant les  $\frac{2}{3}$  ou les  $\frac{3}{4}$  de la largeur de la paupière supérieure. Tympan très rapproché de l'œil, égal aux  $\frac{2}{3}$  ou aux  $\frac{5}{6}$  du diamètre de celui-ci. Doigts modérés, le 1<sup>er</sup> s'étendant au delà du 2<sup>e</sup>. Orteils palmés à la moitié ou aux  $\frac{2}{3}$ . Tubercules sous-articulaires des doigts et des orteils, grands, très saillants. Tubercule métatarsien interne très marqué, mesurant le tiers ou la moitié de la longueur du premier orteil. Un petit tubercule métatarsien externe, présent à la base du 4<sup>e</sup> orteil. Articulation tibio-tarsienne, chez l'adulte, atteignant le bout du museau ou le dépassant quand on rabat le membre postérieur en avant, le long du corps. Peau lisse ou avec de petites glandes aplaties. Un pli glanduleux latéral, étroit, saillant, parfois interrompu.

Mâle sans sacs vocaux, à membres antérieurs plus puissants, à corps

plus court, à palmure plus développée, montrant à la face interne du pouce un renflement qui, à l'époque de la reproduction, porte des rugosités grisâtres. Sa taille est plus petite que celle de la femelle.

**COLORATION.** — Au-dessus, blanc jaunâtre, roux, rosé ou brun grisâtre tacheté ou pointillé de noir. Souvent un A foncé entre les épaules et une tache noire temporale bordée au-dessous d'une ligne claire qui borde la lèvre jusqu'au bout du museau. Côtés de teinte uniforme ou avec de petites taches. Membres postérieurs régulièrement barrés de brun sombre. Au-dessous, blanc pur ou crème, immaculé, mais souvent la poitrine, la gorge et les pieds, rose tendre. Régions fémorale et inguinale jaune vif ou vert doré. Le dessous des cuisses couleur de chair. La ♀ est d'ordinaire de teinte plus claire que le ♂.

Longueur du museau à l'anus : 55 à 90 mm.

**Biologie.** — Longtemps confondue avec la Grenouille rousse, à laquelle elle ressemble par la coloration, elle a, comme cette dernière, des mœurs terrestres. Elle habite les endroits sauvages, prés, taillis, bois, non loin des ruisseaux, et ne se rencontre jamais à l'eau pendant la belle saison, se cachant pendant le jour sous les feuilles mortes. Lorsqu'elle est dérangée, elle est capable de faire des bonds de près de 2 mètres. Se nourrit d'Insectes.

Après une disparition qui commence en octobre, les quartiers d'hiver se passent, au moins pour le ♂, dans la vase du fond de l'eau, tandis que les ♀ restent à terre, sous les feuilles. Dès le mois de février ou de mars, les deux sexes réapparaissent et se rassemblent pour l'acte de la reproduction. L'accouplement est plus rapide que chez la Grenouille rousse et il a lieu plus tard (de la fin de février au commencement d'avril). La ponte a lieu en eau assez profonde.

Les œufs sont moins nombreux (600 à 1.400) et moins gros que ceux de *Rana temporaria* ; contrairement à ceux-ci, ils ne flottent pas sur l'eau. La sphère vitelline mesure 2 à 3 mm. de diamètre, le pôle supérieur est brun noirâtre, l'inférieur blanchâtre. Le têtard, que l'on peut voir nager déjà vers la fin de mars ou le début d'avril, montre une queue se terminant en pointe aiguë ; la membrane ne remonte pas sur le dos. Celui-ci est jaune clair taché de gris brun, le ventre est blanc. La taille varie de 38 à 60 mm. ; la transformation a lieu entre juin et août. La durée totale du développement, en temps normal, prend 2 mois à 2 mois 1/2. A la fin des métamorphoses, les jeunes Grenouilles, mesurant 15 à 20 mm., sont semblables à leurs parents.

L'espèce est capable de se reproduire à l'âge de 3 ou 4 ans.

Dans la période du rut, le ♂ émet un chant très faible qui, d'après A. DE L'ISLE, peut s'exprimer par « cau, cau, cau, corr, corr ». Quand on le pince, l'animal crie comme une souris : i, i, i.

Habitat plus ou moins localisé en Danemark, Suède, France, Suisse, N. de l'Italie, Sicile, Autriche, Allemagne, Grèce, Sud-Ouest asiatique. En France se rencontre dans de nombreuses régions : côtes N. de la Bretagne, Normandie, Bassins de la Seine et de la Loire, Charente-Maritime, Gironde, région des Pyrénées et littoral méditerranéen ; elle existe également dans le N.-E. de notre pays et dans le Massif central.

5. *Rana iberica* BOULENGER, Bull. Soc. zool. France, IV, 1879, p. 177 et Cat. Batr. Ecaud., 1882, p. 46 et Taill. Batr. Europe, 1898, p. 312 et Batr. Europe, 1910, p. 252.

Tête aussi longue que large ou un peu plus large que longue, modérément aplatie (fig. 44). Dents vomériennes formant 2 petites séries obliques, en arrière du niveau des choanes. Espace interorbitaire aussi large que la paupière supérieure, un peu moins grand que la distance qui sépare les narines. Tympan distinct, son diamètre représentant la moitié à plus des  $\frac{2}{3}$  de celui de l'œil dont il est distant des  $\frac{2}{3}$  ou des  $\frac{3}{4}$  de son propre diamètre. Premier doigt ne dépassant pas, ou fort peu, le second. Orteils palmés aux  $\frac{3}{4}$  ou presque entièrement. Tubercules sous-articulaires modérément développés. Tubercule métatarsien interne, ovalaire et mousse

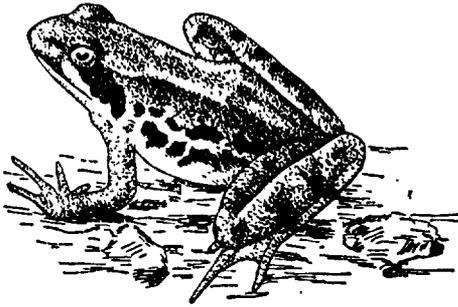


FIG. 44. — *Rana iberica*.

mesurant environ le  $\frac{1}{3}$  de la longueur du premier orteil; souvent un petit tubercule présent à la base du 4<sup>e</sup> orteil. Membres postérieurs très longs, l'articulation tibio-tarsienne atteignant le bout du museau chez le jeune, le dépassant chez l'adulte, quand on rabat le membre postérieur, en avant, le long du corps. Peau légèrement granuleuse; verruqueuse ou lisse avec un bourrelet glanduleux dorso-latéral, étroit mais saillant.

Mâle sans sacs vocaux, les brosses copulatrices du pouce peu développées et d'une teinte gris-brun, comme chez *Rana dalmatina*.

COLORATION. — Rappelant celle de la Grenouille rousse; une ligne claire commençant au-dessous de l'œil et longeant la lèvre va jusqu'à la commissure buccale. Face inférieure blanchâtre ou rosée sous les membres, plus ou moins marbrée ou tachetée de brun, surtout sur la gorge et sur la poitrine. Le milieu de la gorge est souvent marqué par une ligne claire.

Cette espèce présente des caractères intermédiaires entre *R. temporaria* et *Rana dalmatina*.

Longueur du museau à l'anus : 40 à 55 mm.

**Biologie.** — Espèce montagnarde, vivant dans les forêts ou les lieux om-

bragés au voisinage des sources ou des eaux courantes dont elle ne paraît pas s'éloigner volontiers. Elle peut également s'avancer en plaine. Dans les Hautes-Pyrénées elle coexiste avec *R. temporaria*. Sa voix et la faculté qu'elle possède de faire de grands sauts rappellent celles de *R. dalmatina*. Dans la nature, elle s'accouple en février ou en mars.

Connue d'abord du Nord-Ouest de l'Espagne, du Portugal et des Pyrénées du versant espagnol d'où elle s'étend vers l'Est jusqu'en Andorre et probablement en Catalogne, cette espèce fut, par la suite, signalée par E. BELLOC (1892) sur le versant français, au Lac d'Aubert (Hautes-Pyrénées) et par L.-A. LANTZ (1927) qui l'a trouvée, assez commune, aux environs de Bagnères-de-Bigorre, au-dessus de Gerde et au Bédât. Depuis, P. BECK l'a signalée de Adé, Castel-Mouly (800-900 m.), bois des Glouriettes, au-dessus de la vallée d'Héas (1.400 m.).

Conservée en captivité par L. A. LANTZ, celui-ci en obtint la reproduction d'un ♂ et de 3 ♀ qui hivernèrent sous l'eau, brisant parfois la mince couche de glace qui les recouvrait pour venir respirer à la surface. Leur ponte eut lieu le 27 février : les œufs sont semblables à ceux de *R. temporaria*, mais moins nombreux que ceux de cette espèce ; ils tombent au fond de l'eau au lieu de flotter en surface. Les têtards ressemblent également à ceux de *Rana temporaria* ; ils mesurent jusqu'à 50 mm. et se transforment au bout de 3 mois environ.

---

## CLASSE DES REPTILES

---

### CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Vertébrés allantoïdiens à température variant selon le milieu environnant, à respiration pulmonaire pendant toute leur existence, sans métamorphoses au cours du jeune âge, à corps protégé par une peau recouverte d'une couche cornée résistante formant des granules, des plaques ou des écailles juxtaposées ou imbriquées affectant les formes les plus diverses. Le plus souvent ovipares, plus rarement ovovivipares. Membres présents, bien développés ou rudimentaires, ou absents. Crâne articulé avec la colonne vertébrale par un condyle occipital simple, médian.

Les Reptiles dérivent des Amphibiens ou Batraciens et ont donné naissance, au cours du temps, aux Oiseaux et aux Mammifères. Ils furent nombreux et leur groupe domina à l'époque secondaire pendant laquelle il atteignit son plus haut développement. La plupart des ordres datent du Trias ; certains s'éteignirent à cette époque.

En tenant compte des formes fossiles, dont nous n'avons pas à parler ici, les Reptiles ont été classés en 19 ordres par certains auteurs. De ce nombre, 4 seulement ont des représentants de nos jours, la plus grande majorité habitant les régions tropicales ou subtropicales ; encore l'un d'eux n'est-il représenté que par une seule espèce : c'est l'ordre des Rhynchocéphales dont l'unique représentant est le *Sphenodon punctatus* de la Nouvelle-Zélande. C'est le type le plus primitif des Reptiles vivant actuellement et, seules, des mesures de protection l'ont sauvé de la destruction jusqu'à ce jour. Il possède un plastron constitué par du tissu fibreux, ossifié, entre la peau et les muscles, ainsi que des côtes abdominales.

Les trois autres ordres sont les Crocodiles ou *Loricata* ; les Lézards et les Serpents qui, ensemble, forment l'ordre des *Squamata* ; les Chéloniens ou Testudines.

Les Chéloniens marins ou terrestres et les Crocodiliens au museau court et large (Caïmans et Alligators) ou au museau moyennement allongé (Crocodiles) ou très long (Gavials) sont aussi les survivants d'ordres anciens qui furent très divers et beaucoup mieux représentés autrefois qu'ils ne le sont aujourd'hui. Les *Squamata* (Lézards et Serpents) sont plus récents, très variés de formes et actuellement à genres et espèces nombreux.

Le nombre des Reptiles vivant en France est assez restreint. On ne trouve en effet sur le continent ou sur les îles voisines que 13 espèces de Lézards, 11 espèces de Serpents, une Tortue terrestre indigène et une importée, plus une Tortue d'étang. Nous signalons plus loin les espèces de Tortues marines qui, accidentellement, sont rencontrées sur nos côtes de l'Atlantique ou de la Méditerranée.

---

## I. — ORDRE DES SQUAMATA

### SOUS-ORDRE DES SAURIENS

#### CARACTÈRES GÉNÉRAUX

On dénombre environ 2500 Lézards vivant actuellement sur le globe. Leurs caractères particuliers sont les suivants :

Branches de la mâchoire inférieure fermement unies en avant par une suture. Os carré mobile, articulé avec le crâne. Arcs pectoral et pelvien présents (parfois sous la forme de vestiges seulement). Capsule cervicale incomplètement close en avant. Dents fixées sur le bord libre des mâchoires (type acrodonte) ou appliquées contre leur bord interne (type pleurodonte). Fente anale transversale. Le plus souvent des membres, des paupières bien développées et un tympan visible. Organe copulateur double, permettant un accouplement réel et une fécondation interne. Queue, souvent fragile, se régénérant sans vertèbres. Pas de dents venimeuses (à l'exception de l'Héloderme américain). Pores fémoraux et sacs postanaux présents ou absents. Mues périodiques, s'opérant le plus souvent par lambeaux.

La plupart de ces caractères s'apparentent à ceux des Serpents et, dans certains cas, peuvent rendre difficile l'attribution d'un animal au sous-ordre des Lézards ou à celui des Serpents, surtout si l'on envisage ces deux groupes dans leur totalité. En ce qui concerne les Reptiles de notre pays, cette incertitude ne peut s'appliquer qu'au cas de l'*Anguis fragilis* (Orvet) dont l'aspect évoque celui d'un Ophidien. Il suffit alors de se rappeler que les Serpents n'ont jamais de paupières mobiles et que tout reptile de France, sans membres, possédant des paupières, est un Lézard, donc un Orvet (fig. 45 A). De plus, les écailles recouvrant le ventre sont, chez lui, semblables à celles du dos (fig. 50 G), l'ouverture de l'oreille, bien que cachée en partie par les écailles, est présente, ce qui n'existe pas chez nos Serpents.

Chez les espèces ovipares, les embryons sont pourvus, sur le bout du museau, d'une petite dent très calcaire appelée « dent de l'œuf » qui leur permet de percer ou de fendre la membrane ou la mince coquille de l'œuf

au moment de leur naissance. Quelques heures après, cette dent tombe, sa seule fonction étant accomplie.

Un dimorphisme sexuel, plus marqué chez les Sauriens que chez les Ophidiens, se manifeste chez ceux-là, tantôt par la coloration qui, chez les mâles est plus variée, plus vive et plus riche que chez les femelles, tantôt par la présence d'appendices particuliers aux mâles (cornes et apophyses rostrales des *Chamaeleon*), crêtes dorsales, fanons ou goitres sous la gorge des Iguanidés. Notons aussi les combats acharnés que se livrent les mâles

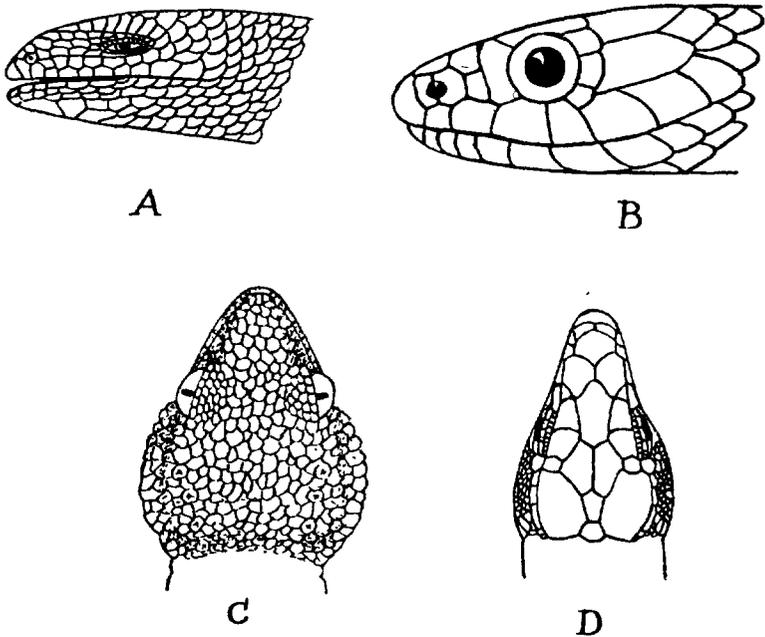


FIG. 45. — Tête de l'Orvet (*Anguis fragilis*) (A) et de la Couleuvre commune (*Natrix natrix*) (B). Comparer l'œil pourvu de paupières et les nombreuses plaques supra-oculaires du premier à l'œil « en lunette » et à l'unique supra-oculaire du second. — C. Face supérieure de la tête d'un Gekkonidae (*Tarentola mauritanica*). — D. Tête de Lacertidae (*Lacerta muralis*).

entre eux pour la possession des femelles, à l'époque de la reproduction ou pour la défense d'un territoire choisi. En général, l'accouplement est rapide, à copulations répétées, mais il n'y a pas d'union durable, de « monogamie » entre les sexes. Selon les genres, les Lézards pondent 2 à 60 œufs au maximum.

Le plus grand Lézard vivant, actuellement connu, appartient au groupe des Varans ; il mesure 3 m. 60 de longueur totale.

## TABLEAU DES FAMILLES

- I. — Membres présents, bien développés, à 5 doigts.
- a) Pas de plaques symétriques, agrandies, sur la tête (fig. 45, C).  
— Orteils plutôt courts, subégaux, plus ou moins aplatis et élargis, pourvus inférieurement de lamelles agrandies disposées sur une série simple ou double (fig. 46, A, B, C). (p. 91) **Gekkonidae**.
  - b) Des plaques arrangées symétriquement sur la tête (fig. 45, D, et 50, A).  
— Orteils allongés, très inégaux, non aplatis, sans lamelles agrandies sur leur face inférieure (fig. 46 Fet D). (p. 98) **Lacertidae**.
- II. — Membres courts, rudimentaires, à 3 doigts.. (p. 123) **Scincidae**.
- III. — Membres absents, paupières présentes... (p. 126) **Anguidae**.

Famille des **GEKKONIDAE**

Les Gekkonidés ont un corps trapu et aplati. La tête, large, ne montre pas de plaques symétriques agrandies, étant recouverte de petites écailles. Bouche largement fendue, à dentition du type pleurodonte. Langue charnue, modérément allongée, très légèrement échancrée à son extrémité, couverte de papilles villeuses. Œil grand, à pupille ronde ou verticale, généralement couvert par une membrane transparente, le plus souvent sans paupières mobiles. Membrane tympanique toujours plus ou moins exposée.

Membres pentadactyles, plutôt courts, à doigts peu allongés, pourvus ou non de griffes, parfois étroits (espèces exotiques), mais le plus souvent dilatés transversalement sur tout ou partie de leur étendue. Corps couvert, dessus, de granules arrondis, parsemés ou non de tubercules agrandis, lisses ou carénés, rarement de grandes écailles, dessous de petites écailles imbriquées, cycloïdes ou hexagonales. Queue très variable en forme, selon les genres, le plus souvent courte, épaisse, extrêmement fragile. Les représentants de cette famille montrent parfois des ostéoplastes dans les écailles. Des pores préanaux et fémoraux sont en général présents ainsi que de petits os et sacs postaux. Pas de foramen pariétal.

Sauf quelques exceptions, les Gekkos sont ovipares ; les œufs globuleux ou légèrement ovalaires, pourvus d'une coque mince, calcaire, blanche, se rencontrent généralement au nombre de deux, sous des pierres, des vieux troncs d'arbres, dans les crevasses du sol. La période d'incubation, connue seulement chez quelques espèces, est de 3 à 6 mois.

Les mâles se distinguent des femelles par une taille plus grande et par un renflement visible de la base de la queue. A l'époque de la reproduction ils s'affrontent, se battent et adoptent des emplacements particuliers qui ne peuvent être occupés par d'autres sans donner naissance à des combats accompagnés de cris.

Les Gekkos à doigts cylindriques, non dilatés, se rencontrent plutôt dans les régions arides, désertiques ou sablonneuses ; ceux dont les doigts et les orteils plus ou moins élargis sont pourvus de lamelles adhésives, peuvent grimper avec une grande agilité sur les parois des rochers, des arbres et se mouvoir sur les surfaces verticales les plus lisses, verres, murs et même sur les plafonds. Certaines espèces vivent dans les habitations au voisinage de l'homme. Leur grand nombre dans certaines régions tropicales, leur petite taille, leur résistance au jeûne, permettent à ces animaux d'être transportés très loin de leur lieu d'origine dans les ballots constituant les cargaisons des navires. De ce fait, certaines espèces ont une répartition-géographique d'une étendue peu commune.

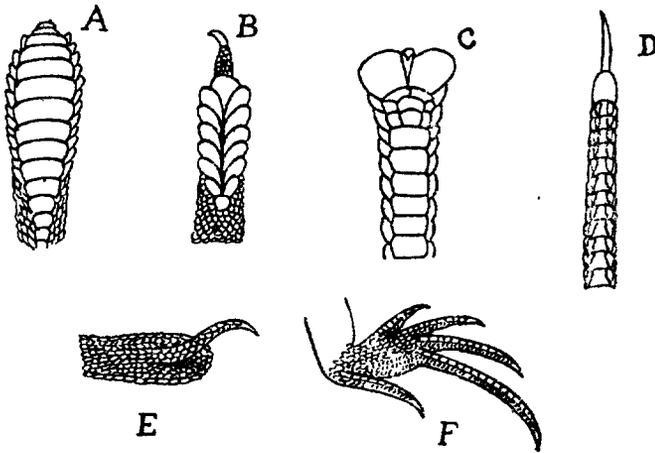


FIG. 46. — Ecaillage grossière de la face inférieure des doigts de Gekkos et d'un Lézard. — A. *Tarentola mauritanica*. — B. *Hemidactylus turcicus*. — C. *Phyllodactylus europaeus*. — D. Doigt de Lacertidae. — E. Insertion de la phalange terminale d'un doigt sur le dessus de la portion dilatée chez *Hemidactylus turcicus*. — F. Patte d'un Lacertidé montrant la forme et la longueur respective des doigts.

Normalement, ils se nourrissent d'Insectes et d'Araignées, mais ils peuvent éventuellement accepter les grains de riz, le sucre, etc. Ils s'approvoient volontiers. Tous les Gekkos ont une voix rappelant le claquement de la langue contre le palais. Ennuyés ou saisis, ils poussent des cris. Ils muent périodiquement et certains d'entre eux ont la faculté de changer de couleurs.

Plus de 70 genres et de 300 espèces sont connus dans cette famille ; ils se répartissent sur toutes les régions chaudes du globe, particulièrement dans les zones orientale et australienne. Trois genres seulement, vivant sur le pourtour méditerranéen de la France ou dans les îles voisines, se reconnaissent facilement aux caractères ci-dessous.

## TABLEAU DES GENRES

- Doigts peu élargis, tous pourvus d'une griffe. Lamelles sous-digitales disposées sur une double série transversale. Dôz couvert de granules mélangés à des tubercules agrandis (fig. 46, B et E)..... (p. 93) **Hemidactylus**.
- Doigts non élargis à la base, dilatés à l'extrémité qui montre inférieurement 2 plaques séparées par un sillon médian dans lequel la griffe est rétractile. Tous les doigts pourvus d'une griffe. Dos couvert de granules, sans tubercules agrandis (fig. 46, C). ..... (p. 95) **Phyllodactylus**.
- Doigts fortement élargis, les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> seulement pourvus de griffe. Lamelles sous-digitales disposées transversalement sur une simple série (fig. 46, A). Dos couvert de granules mélangés à des tubercules agrandis. .... (p. 96) **Tarentola**.

Gen. **HEMIDACTYLUS** OKEN, 1817

Pupille verticale. Écaillure dorsale homogène ou hétérogène. Doigts libres ou plus ou moins palmés, dilatés, portant sur leur face intérieure 2 rangées de lamelles. Tous les doigts pourvus d'une longue griffe sur une phalange terminale insérée sur le dessus de la partie dilatée. ♂ montrant des pores préanaux ou fémoraux.

Les représentants de ce genre sont répandus sur le Sud de l'Europe et de l'Asie, l'Afrique, l'Amérique tropicale, la Polynésie. Une seule espèce se rencontre en France.

**Hemidactylus turcicus** (L.). — *Lacerta turcica* LINNÉ, Syst. Nat. (10), I, 1758, p. 202. — *Gekko verruculatus* CUVIER, Règne anim., II, 1829, p. 54. — *Hemidactylus verruculatus* BIBR. dans Bory, Exp. Sc. Morée, Rept., p. 63.

Tête plutôt courte, à museau obtus, arrondi, représentant 1 1/4 à 1 1/3 fois le diamètre de l'orbite (fig. 47). Ouverture de l'oreille oblique, ovulaire, ne mesurant pas tout à fait la moitié du diamètre de l'œil. Doigts médiocrement élargis, variables en longueur, la phalange terminale insérée sur le dessus de la portion dilatée, l'interne toujours bien développé, 6 à 8 lamelles doubles sous les doigts internes, 8 à 10 sous le 4<sup>e</sup> doigt, 9 à 11 sous le 4<sup>e</sup> orteil. Tête couverte de grands granules en avant, et, en arrière, de petits granules mélangés à des tubercules arrondis. Plaque rostrale moins de 2 fois plus large que haute, montrant au-dessus une petite fissure médiane. Narine percée entre la rostrale, la première labiale et 3 nasales ; 7 à 10 labiales supérieures, 6 à 8 labiales inférieures.

Plaque du menton triangulaire, au moins 2 fois plus longue que les labiales adjacentes.

Corps couvert, au-dessus, de petits granules mélangés à de forts tubercules qui sont plus grands que les intervalles qui les séparent ; de forme triédrique ou ovale, ils sont disposés sur 14 à 16 séries longitudinales régulières. Ecailles ventrales, petites, lisses, légèrement imbriquées. Queue cylindrique, un peu déprimée, effilée à l'extrémité, couverte au-dessus de petites écailles et de séries transversales de grands tubercules carénés ; au-dessous, de plaques élargies transversalement disposées sur une série. ♂ montrant une série anguleuse de 4 (exceptionnellement 2) à 10 pores préanaux.

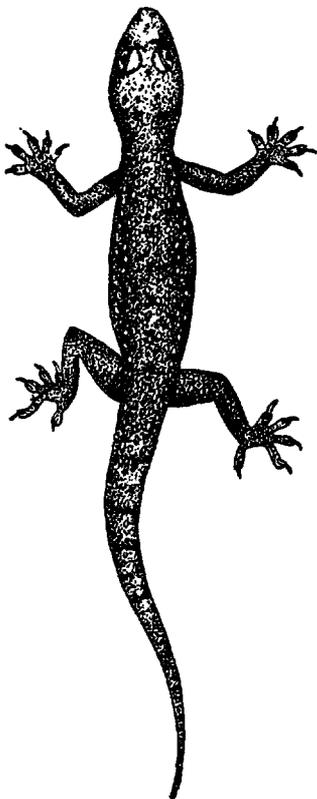


FIG. 47. — *Hemidactylus turcicus*.

Longueur totale : 12 à 16 cm.

COLORATION. — Grisâtre, rougeâtre ou brun clair, marbré de brun au-dessus, certains tubercules restant blanchâtres. Souvent une barre noire entre l'œil et la narine. Au-dessous, blanc uniforme. Certains échantillons montrent des teintes foncées sur la face supérieure qui les font paraître presque noirs ; dans ce cas, le dessous du corps est de teinte plus sombre que chez leurs congénères.

Une certaine transparence du corps de ce Gekko permet de voir, dans une lumière appropriée, les œufs dans le corps de la mère, au travers de la peau.

**Biologie.** — Mœurs plutôt nocturnes. La ♀ produit 2 œufs par ponte ; l'incubation dure 3 mois à 3 1/2 mois par une température de 25° C.

Se rencontre sur le pourtour et dans les îles de la Méditerranée et de la mer Rouge, Ouest de l'Asie. Par suite d'importations accidentelles par bateaux, cette espèce a été retrouvée en Amérique centrale et du Nord, à Cuba et jusque dans l'Inde.

En France, elle est signalée particulièrement des départements du Var, des Bouches-du-Rhône, des Alpes-Maritimes : Toulon, Cassis, Allauch, Nice et environs de Marseille. Mentionnée aussi de Corse.

Gen. **PHYLLODACTYLUS** GRAY, 1830

Pupille verticale. Corps couvert, au-dessus, d'écaillés juxtaposées, de même grandeur ou mélangées à des tubercules agrandis ; au-dessous, les écaillés ventrales sont habituellement imbriquées. Doigts pourvus de griffes, garnis inférieurement de lamelles ou de tubercules, leur extrémité plus ou moins élargie et portant deux plaques agrandies séparées par un sillon dans lequel la griffe est rétractile. ♂ sans pores préanaux ni fémoraux.

Genre à vaste répartition géographique embrasant l'Amérique tropicale, l'Afrique, l'Australie, le Sud asiatique et les îles de la Méditerranée.

Dans ces dernières, se trouve la seule espèce qui appartienne à la faune française.

**Phyllodactylus europaeus** GENÉ, Mem. Ac. Torino (2), 1839, I, p. 263, pl. I, fig. 1 ; BOULGR., Catal. Liz. Brit. Mus., I, p. 90.

Tête plus longue que large. Museau mesurant 1 à 1 1/3 fois le diamètre de l'orbite (fig. 48). Ouverture de l'oreille ronde, petite. Doigts déprimés à leur base, pourvus inférieurement de petites lamelles transversales qui peuvent être dissociées en petites écaillés formant 3 séries longitudinales. L'extrémité élargie des doigts représentant la moitié aux trois cinquièmes du diamètre de l'œil. Partie dorsale couverte de petits granules lisses. Narine percée entre la rostrale, la première labiale et trois nasales, l'antérieure étant la plus grande. 9 à 10 labiales de chaque côté, à chacune des mâchoires. Pas de plaques postmentonnières régulières, mais de très petites écaillés polygonales passant graduellement dans les granules gulaires. Ecaillés abdominales petites, lisses, imbriquées. Queue cylindrique légèrement déprimée, préhensile, se terminant en pointe, couverte de petites écaillés égales, quadrangulaires, formant des verticilles.

Longueur totale : 70 mm. ; queue : 30 mm.

COLORATION. — Au-dessus, gris-brun, marbré de sombre et de taches plus claires. Une barre noire plus ou moins marquée, de chaque côté de la tête, traverse l'œil. Au-dessous, blanchâtre uniforme.

**Biologie.** — Un des plus petits Lézards d'Europe, vivant sous les pierres ou sous les écorces d'arbres, dans les fentes rocheuses, cohabitant avec le Lézard des murailles. Les œufs, à coque calcaire fort mince et fort fragile, sont globuleux, à diamètre voisin de 1 cm. ; la ♀ les dépose à sec dans les in-

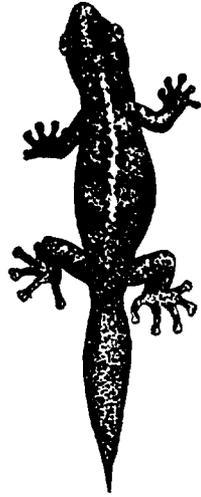


FIG. 48. — *Phyllodactylus europaeus*.

terstices des cailloux à une profondeur de 4 à 5 cm. Selon M. MOURGUE (1910), le nombre d'œufs et de coques brisées trouvées ensemble indique que les pontes se font en commun toujours au même endroit. A proximité de la côte provençale, on le voit en quantité sur les flots nus où il trouve des Armadilles à satiété (voir liste des îles, p. 183).

Se rencontre en Italie (Toscane), en Corse, Sardaigne et dans les îles du golfe de Tunis, des mers Ligurienne et Tyrrhénienne et de l'Archipel toscan. A été signalé des îles de la côte provençale : Ratonneau, Pomègue, Riou, des Pendus, Calseraigne, Maïre, Jarre, Plane, Carlevragne, des rochers des Impériaux, des Grands et Petits Conclue près de Marseille et des îles d'Hyères (Levant et Port-Cros). Ne paraît jamais avoir été rencontré sur la côte française continentale.

#### Gen. **TARENTOLA** GRAY, 1825

Pupille verticale. Doigts fortement dilatés et libres portant, au-dessous, des lamelles non divisées et une scutelle aplatie à aspect d'ongle sur la face supérieure près de l'extrémité. Seuls, les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> doigts portant une griffe. Pas de pores préanaux ou fémoraux. Les espèces de ce genre habitent les bords de la Méditerranée et l'Ouest africain.

**Tarentola mauritanica** (L.). — *Lacerta mauritanica* LINNÉ, Syst. Nat. (10), 1758, I, p. 202. *Tarentola mauritanica* BOULGÉ, Cat. Liz. Brit. Mus., I, 1885, p. 169. — *Gecko mauritanicus* RISSO, Hist. nat. Eur. mér., p. 87. — *Platydactylus muralis* DUM. et BIBR., Erpét. gén. III, 1836, p. 319. — *Ascalabotes mauritanicus* BONAP., Amph. Eur., p. 28.

Tête déprimée, fortement élargie en arrière (fig. 49). Museau obtus, plus long que la distance comprise entre l'œil et l'ouverture de l'oreille. Plaque rostrale 2 fois plus large que haute. Bord antérieur de l'oreille non denticulé. Plaque du menton moins de 2 fois aussi longue que large en son milieu, son bord postérieur à peu près moitié moins large que l'antérieur. 10 labiales supérieures, les dernières petites, 8 ou 9 labiales inférieures. Deux ou trois plaques postmentonnères de chaque côté, en contact avec les labiales inférieures. Côtés du cou et du corps, et face supérieure des membres couverts de tubercules coniques. Sur le dos, 7 ou 9 séries longitudinales de grands tubercules proéminents, fortement carénés. Au-dessus de la partie antérieure de la queue, des tubercules épineux dirigés vers l'arrière ; au-dessous, les scutelles sont plates, inégales et imbriquées.

♂ ne montrant pas de pores préanaux ou fémoraux.

Longueur totale : 155 mm. ; queue 78 mm.

COLORATION. — Gris cendré ou brun au-dessus, plus ou moins distinctement marbré de clair et de sombre, les marbrures pouvant former des bandes transversales sur le dos et la queue. Une barre noire plus ou moins

distincte de chaque côté de la tête, au travers de l'œil. Face inférieure blanchâtre.

**Biologie.** — Cette espèce se rencontre sur les murs et les rochers, ainsi que dans les habitations, et peut se voir aussi bien dans le jour, au soleil, que le soir au moment où elle se livre à la chasse des Mouches, Moustiques, Papillons nocturnes, Araignées. Elle se garde très bien en captivité, dans des

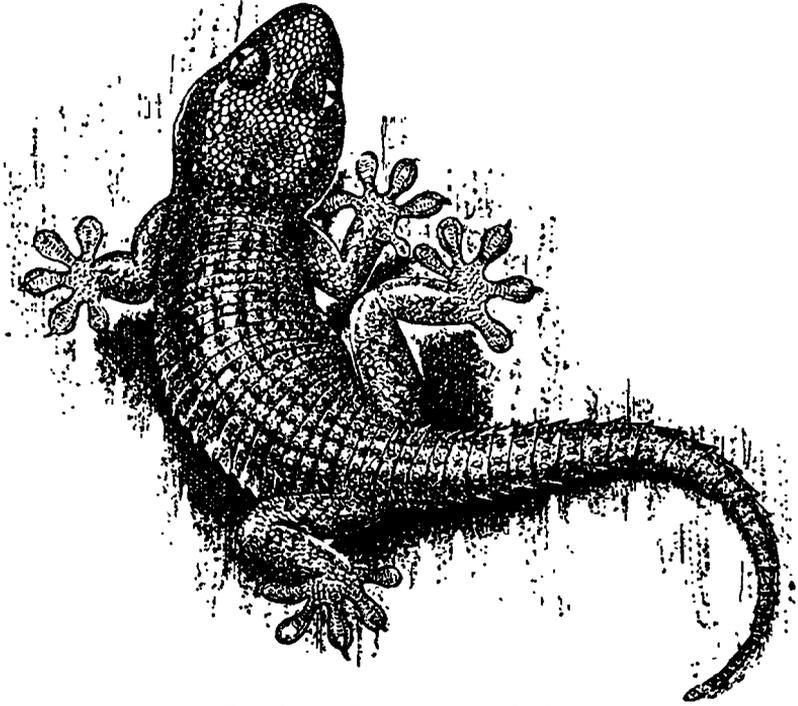


FIG. 49. — *Tarentola mauritanica*.

cages de verre, pourvu qu'elle ait à sa disposition des Insectes variés, de l'eau sous la forme de gouttes de rosée et des endroits propices pour se cacher. Elle éclaireit ou fonce ses couleurs selon le milieu environnant. Les femelles pondent leurs œufs 2 par 2, en une ou plusieurs fois ; dans ce dernier cas à deux mois d'intervalle, au printemps et en été. Ils mesurent, en moyenne,  $13 \times 10$  mm. et leur incubation dure environ 4 mois.

Ces Gekkos adoptent certains endroits déterminés où l'on peut les revoir aux mêmes heures chaque jour. Comme l'espèce précédente, ils se cachent sur les ports dans les ballots constituant les cargaisons des navires et se trouvent transportés accidentellement dans de nombreuses régions lointaines.

L'habitat comprend les bords de la Méditerranée, s'étendant vers l'Est jusqu'en Crète, en Egypte et en Syrie ; signalé également de l'Est des Iles

Canaries. En France, ce Gekko est commun dans les régions de Marseille, Toulon, Saint-Raphaël, Agay, Nice, ainsi que dans les Pyrénées-Orientales (Banyuls) et l'Hérault. Contrairement au *Phyllodactylus*, qui ne paraît se rencontrer que dans les îles voisines de la côte et non sur celle-ci, la *Tarentola* ne semble pas habiter les îles côtières. Elle est toutefois signalée de la Corse.

### Famille des LACERTIDAE

La majorité des Lézards de France appartient à cette famille. Ses représentants montrent des formes plus sveltes et un corps plus allongé que les Gekkos. Leur tête porte de grandes plaques symétriques, agrandies (fig. 50, A) ; la langue est plate, allongée, bifide en avant et en arrière. Dentition du type pleurodonte. Yeux pourvus de paupières mobiles. Membrane du tympan visible, plus ou moins enfoncée. Membres toujours présents, munis de cinq doigts inégaux, allongés, pourvus de griffes, jamais dilatés transversalement mais parfois denticulés sur le côté ou carénés au-dessous chez les espèces vivant dans les lieux arides. Corps couvert le plus souvent d'écailles petites, fortement différenciées des plaques agrandies qui protègent la face ventrale (fig. 50, H). Face interne des cuisses portant des pores fémoraux (fig. 51). Queue couverte d'écailles plus ou moins carénées formant de petits verticilles.

Les Lacertidés sont très agiles ; leur progression est facilitée par l'utilisation de la queue qui est toujours longue, mais non enroulable. Carnassiers, ils se nourrissent de proies vivantes et très variées : Insectes divers, Mouches, Araignées, Vers de terre, Mollusques, parfois d'autres Lézards ou d'Oiseaux, ainsi que les œufs de ces derniers. Ils boivent, en lappant l'eau avec leur langue. Aimant le soleil et la chaleur, ils se retirent de bonne heure pour hiverner, le plus souvent en groupes, et ne réapparaissent qu'au début du printemps. Habituellement chaque espèce montre une préférence pour certains terrains, où, à défaut d'anfractuosités, elle se creuse des terriers peu profonds, qu'elle défend contre l'intrusion des autres Lézards. La mue a lieu plusieurs fois dans le cours de l'été : la peau se détache par lambeaux, l'opération étant facilitée par le frottement de l'animal contre les pierres, les racines ou les aspérités du sol ou des végétaux. Inoffensifs, ils cherchent cependant à se défendre, lorsqu'on les saisit, en mordant vigoureusement comme le fait le Lézard ocellé. Celui-ci souffle bruyamment, les autres sont muets. Leur vue est très développée.

Essentiellement terrestres, nos Lézards peuvent nager, en ramenant leurs pattes le long du corps et en progressant par les mouvements serpentiformes du corps et de la queue. A l'époque de la reproduction, les mâles se livrent bataille pour la possession des femelles qu'ils saisissent au flanc dans leurs mâchoires puissantes pour les immobiliser, et pratiquer l'accouplement. Celui-ci est en général très rapide. Nous donnons pour chacune des espèces quelques renseignements concernant les œufs, la ponte et l'incubation.

Les Lacertidés ne se rencontrent que dans l'Ancien Monde. Largement répartis en Afrique, ils sont beaucoup moins nombreux en Asie et en Eu-

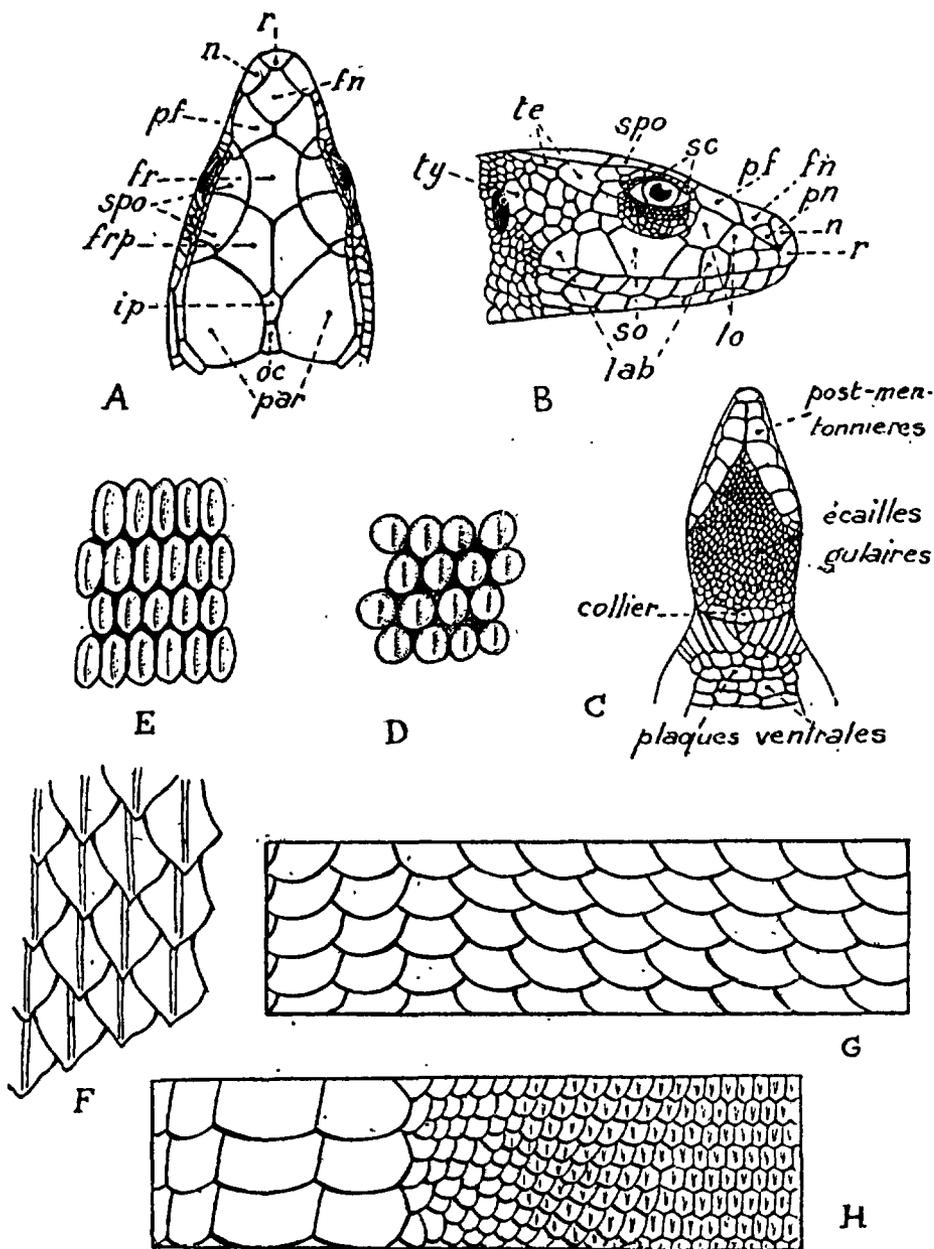


FIG. 50. — *Lacerta viridis*. — Tête, face supérieure (A) et vue latérale (B).

(Nomenclature des plaques.)

<i>fn.</i> Fronto-nasale	<i>n.</i> nasale	<i>sc.</i> supra-ciliaires
<i>fr.</i> frontale	<i>oc.</i> occipitale	<i>so.</i> sous-oculaires
<i>frp.</i> fronto-pariétales	<i>par.</i> pariétales	<i>spo.</i> supra-oculaires
<i>ip.</i> interpariétales	<i>pf.</i> préfrontales	<i>te.</i> temporales
<i>lab.</i> labiales W	<i>pn.</i> postnasales	<i>ty.</i> tympanique.
<i>lo.</i> loréales	<i>r.</i> rostrale.	

C. Ecaillure de la face antérieure et inférieure d'un Lacertidé (*Lacerta muralis*). — D. Ecaillures dorsales grossières de *Lacerta muralis*; E, de *Lacerta viridis*; F, de *Psammodromus algerus*. — G. Fragment étalé de l'écaillure grossière d'un Orvet, aux scutelles dorsales et ventrales semblables et lisses comparées à celles de *Lacerta vivipara* (H) où l'on voit, à gauche, les grandes plaques ventrales, à droite les écailles dorsales hexagonales et carénées (d'après G. F. de Witte et G. A. Boulenger).

rope. 22 genres et 145 espèces environ sont connus, certaines de ces dernières comportant de nombreuses sous-espèces.

En France continentale vivent 2 genres représentés par 7 espèces. Un troisième genre est connu de la Corse.

#### TABLEAU DES GENRES

- Plaque occipitale présente, plus ou moins développée (fig. 50, A).
- A. — Écailles dorsales petites ou modérées, juxtaposées ou subimbriquées (fig. 50, E, D).  
 — Doigts pourvus au-dessous de lamelles lisses ou tuberculeuses. Collier fortement marqué..... (p. 100) **Lacerta**.
- B. — Écailles dorsales grandes, fortement carénées, imbriquées (fig. 50, F).  
 — Une série de granules entre les supraoculaires et les supraciliaires. Doigts pourvus, au-dessous, de lamelles lisses ou tuberculeuses. Collier fortement marqué.... (p. 118) **Algiroides**.  
 — Pas de granules entre les supraoculaires et les supraciliaires. Doigts pourvus, au-dessous, de lamelles carénées. Collier absent ou faiblement marqué..... (p. 119) **Psammodromus**.

#### Gen. **LACERTA** LINNÉ, 1758

Écailles dorsales petites ou modérées, juxtaposées ou subimbriquées, beaucoup plus petites que les caudales. Collier fortement marqué. Doigts non denticulés latéralement, cylindriques ou un peu comprimés sur le côté, garnis au-dessous de lamelles lisses ou tuberculeuses. Paupière inférieure écailleuse avec un disque transparent. Narine percée entre 2 à 4 plaques et la première labiale ou séparée de celle-ci par une portion très étroite. Plaques ventrales grandes, lisses, légèrement imbriquées.

Le genre *Lacerta* est répandu sur l'Europe, l'Afrique tropicale et du Nord, l'Ouest et le Nord de l'Asie. Trois sous-genres sont représentés dans la faune française.

#### TABLEAU DES SOUS-GENRES

- I. — 6 à 10 séries longitudinales de plaques ventrales, les séries transversales montrant une encoche entre les plaques. Collier denticulé.
- A. — Normalement 2 postnasales superposées (ou une postnasale et 2 loréales antérieures superposées. 10 à 22 pores fémoraux. 16 à 31 lamelles sous le 4<sup>e</sup> orteil. Dents présentes sur les ptérygoïdes..... (p. 102) **Lacerta**.  
 — Normalement une simple postnasale (exceptionnellement 2).

5 à 15 pores fémoraux. 14 à 20 lamelles sous le 4<sup>e</sup> orteil. Dents ptérygoïdiennes absentes (avec de très rares exceptions)....

- ..... (p. 109) **Zootoca**
- II. — 6 ou 8 séries longitudinales de plaques ventrales, les séries transversales montrant un bord rectiligne (ou presque). Collier entier ou faiblement denticulé.
- Une ou deux postnasales superposées. 12 à 31 pores fémoraux. 19 à 36 lamelles sous le 4<sup>e</sup> orteil. Dents ptérygoïdiennes absentes (avec de rares exceptions) chez la forme française....
- ..... (p. 112) **Podarcis**.

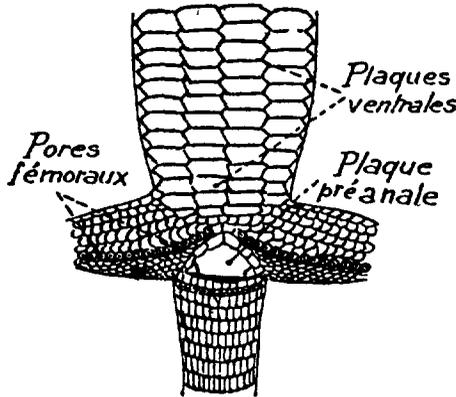


FIG. 51. — Partie ventrale postérieure d'un *Lacerta agilis* montrant les pores fémoraux, la région de l'anus et les grandes plaques du ventre.

Le sous-genre *Lacerta* comprend les espèces *lepida*, *viridis*, *agilis*; les sous-genres *Zootoca* et *Podarcis* comprennent respectivement les espèces *vivipara* et *muralis*.

#### TABLEAU DES ESPÈCES

- I. — Narine encadrée par 5 ou 6 (rarement 4) plaques, bordée habituellement par la rostrale. Bord postérieur du collier denticulé.
- Narine suivie, le plus souvent, de deux écailles postnasales superposées. Écaille occipitale presque toujours plus grande que la frontale, 63 à 100 écailles sur une ligne autour du milieu du corps (plaques ventrales non comprises); celles-ci sur 8 à 10 séries longitudinales..... 1. **lepida**.
- Narine habituellement suivie de 2 écailles postnasales. Écaille occipitale habituellement plus petite que la frontale (parfois absente); 40 à 55 écailles autour du milieu du corps (ventrales non comprises); celles-ci sur 6 à 8 séries longitudinales.....
- ..... 2. **viridis**.

- II. — Narine encadrée par 2 à 4 plaques, non bordée habituellement par la rostrale (sauf quelquefois chez les variétés du *Lacerta muralis*).
- A. — Normalement 2 écailles postnasales superposées.  
 — 32 à 52 écailles autour du milieu du corps (ventrales non comprises) ; celles-ci sur 6 à 8 séries longitudinales. Bord postérieur du collier denticulé. Granules généralement absents entre les supraoculaires et les supraciliaires..... 3. *agilis*.
- B. — Normalement une simple écaille postnasale.  
 — 25 à 37 écailles autour du milieu du corps (ventrales non comprises) ; celles-ci sur 6 ou 8 séries longitudinales. Bord postérieur du collier denticulé. Granules généralement absents entre les supraoculaires et les supraciliaires (si présents, 1 à 4 seulement)..... 4. *vivipara*.  
 — 42 à 84 écailles autour du milieu du corps (ventrales non comprises) ; celles-ci sur 6 séries longitudinales. Bord postérieur du collier très peu ou pas du tout denticulé. Granules présents, parfois réduits à 5 seulement entre les supraoculaires et les supraciliaires..... 5. *muralis*.

#### Subgen. *Lacerta* LINNÉ 1758

1. *Lacerta lepida* DAUDIN, Hist. nat. Rept., 3, 1802, p. 204, pl. 37, fig. 1.  
 — *Lacerta ocellata* DAUDIN, l. cit., p. 125 (nom préoccupé par Forskål en 1775) ; BOULGR., Cat. Liz. Brit. Mus., III, 1887, p. 12 et Monogr. Lacert., I, 1920, p. 97 (forma *typica*). — *Lacerta lepida* MERTENS et MULLER, Abh. Senck. naturf. Ges., XLI, 1928, p. 40. — *Lacerta pater* LATASTE, Le Natural., 1880, p. 306 ; BOULGR., l. cit., p. 103 (var.). — *Lacerta tangitana*, BOULGR., l. cit., p. 104 (var.).

Rostrale bordant normalement la narine (fig. 52). Deux postnasales régulièrement superposées, la supérieure habituellement en contact avec la préfrontale. Granules présents entre les supraoculaires et les supraciliaires. Occipitale très grande, aussi large ou plus large que la frontale (rarement plus étroite), plus large que l'interpariétale. Bord antérieur de l'oreille sans écailles agrandies. Deux grandes plaques temporales (montrant une carène chez l'adulte), en contact avec les pariétales. Pli gulaire absent ou peu distinct. 26 à 39 écailles gulaires sur une ligne entre le collier et la 3<sup>e</sup> paire de plaques postmentonnières. 4 supraoculaires ; 5 à 7 supraciliaires. Collier à bord postérieur denticulé formé de 9 à 13 plaques. Écailles dorsales petites, très faiblement carénées, un peu plus grandes sur les côtés où 3 ou 4 écailles représentent la longueur d'une plaque ventrale. 63 à 80 (65 à 100 chez la forme *pater*) écailles autour du milieu du corps. Ventrales sur 8 à 10 séries longitudinales, la 2<sup>e</sup> série de chaque côté

de la ligne médiane, la plus large, et sur 28 à 34 séries transversales. Plaque préanale bordée par 2 à 4 demi-cercles de petites plaques. Le membre postérieur, rabattu en avant, atteint un point entre le poignet et l'épaule (♂) ou entre le poignet et le coude (♀). 11 à 16 pores fémoraux de chaque côté. Queue 1 1/2 à plus de 2 fois la longueur de la tête et du corps ensemble, portant des écailles carénées à bord postérieur obtusément pointu. Joues fortement gonflées chez le ♂ adulte.

Longueur totale : ♂, 610 mm., queue : 400 mm. ; ♀, 413 mm., queue : 275 mm. Certains échantillons des Pyrénées-Orientales atteindraient 90 cm. au total (MOURGUE).

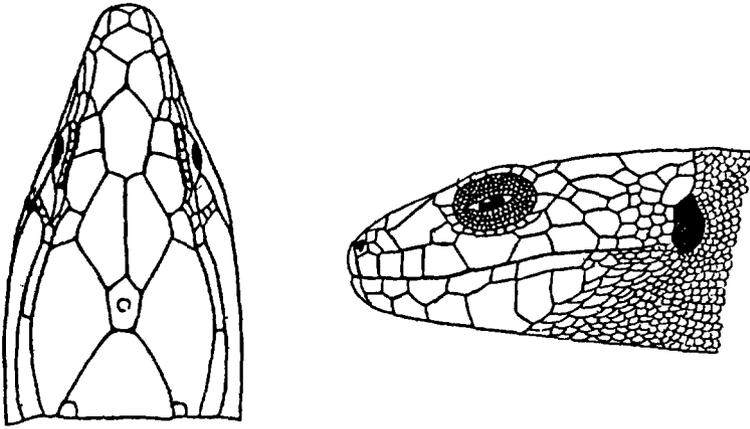


FIG. 52. — Tête de *Lacerta lepida*, face supérieure et vue latérale.

**COLORATION.** — Assez variable, selon l'âge et les individus. Dessus vert-brun ou brun rougeâtre avec des taches noires ou des rosettes à centre noir ou encore des réseaux ; parfois noirâtre tacheté de jaune ou de vert ou avec des réseaux jaunâtres. Les côtés montrent des ocelles ou des taches bleues. Face inférieure uniformément jaune ou blanc verdâtre. Le jeune est gris ou brun, au-dessus, couvert d'ocelles jaunes sur le dos, bleus sur les côtés, bordés de noirâtre. Le noir forme quelquefois des chaînes ou des bandes transversales irrégulières sur le dos.

**Biologie.** — Le Lézard ocellé est le plus grand et le plus beau de tous nos Lézards. Le mâle, plus robuste et de plus grande taille que la femelle, montre durant la saison des amours, les plus brillantes couleurs. Commun en Provence et aux environs de Montpellier, il est très agile, difficile à capturer, s'enfuyant rapidement, dès qu'on l'approche, dans les fourrés, les souches ou branches d'arbres, les terriers, dont il ne s'éloigne jamais beaucoup. Poursuivi, il lui arrive de grimper sur les pins ; il mord violemment la main qui le saisit.

Il recherche les endroits fortement ensoleillés, les pentes abruptes bien exposées à la chaleur : rochers, vieux murs, sols sablonneux, rentrant dans sa retraite dès que le soleil s'abaisse à l'horizon. Il disparaît dès octobre pour ne réapparaître qu'en février ou mars. En plus des Insectes et des vers qui constituent sa nourriture, ce Lézard est friand de tout ce qui est sucré (crèmes, confitures, miel) ainsi que des fruits mûrs (fraises, cerises, prunes). Ch. DECAUD qui a observé ces faits a conservé cet animal en captivité pendant plus de 12 ans. De plus, le Lézard ocellé n'hésite pas à attaquer certains Vertébrés tels que de petits Rongeurs, des œufs et même de jeunes Oiseaux, d'autres Lézards et des Serpents. En captivité, on peut le nourrir de Blattes et de viande crue de bœuf.

Comme chez la plupart des Lacertiliens, l'accouplement n'est pas de longue durée. Vers la fin d'avril ou le début de mai, le mâle, après quelques préludes amoureux, saisit, dans ses mâchoires puissantes, un des flancs de la femelle qu'il veut immobiliser, sans se soucier des blessures, parfois fort graves, qu'il lui inflige. Puis, tordant son corps et sa queue en forme de S et appuyant une de ses pattes postérieures sur le début de la queue de sa compagne, il accole son cloaque à celui de celle-ci et introduit un de ses hémipénis pour la féconder. L'enlacement des deux animaux dure environ une demi-heure et peut, pendant plusieurs jours, se renouveler une fois par jour. La femelle pond 6 à 23 œufs, oblongs, de couleur blanchâtre et les dépose souvent dans des creux d'arbres. Par température favorable, l'incubation dure environ 3 mois.

Le mâle est capable de se reproduire vers l'âge de 18 mois, la femelle seulement à 3 ans et demi. Cette espèce s'apprivoise facilement et vit bien en captivité.

Habite le S.-O. de l'Europe : Ligurie, S. de la France, Espagne, Portugal, Nord de l'Afrique (Tunisie, Algérie, Maroc, Nord du Sahara). Monte jusqu'à 1.500 m. dans l'Atlas marocain.

Deux sous-espèces : *lepida* et *pater* sont reconnues. La forme typique habite les régions méridionales de la France ; la sous-espèce *pater* à laquelle BOULENGER (1920) a rapporté la forme *tançitana* est connue du N. de l'Afrique. Elle se caractérise par la plaque occipitale plus petite, les écailles dorsales plus fortement carénées, l'absence fréquente des ocelles bleus chez l'adulte, qui montre une coloration verte tachetée ou réticulée de noir, parfois avec des anneaux noirs.

La distribution de la forme typique dans notre pays est limitée au N.-O. par la Charente-Maritime et au N.-E. par le Sud de la Côte-d'Or et le Jura. Nous la trouvons signalée des départements suivants : Alpes-Maritimes, Var, Bouches-du-Rhône, Vaucluse, Hérault, Pyrénées-Orientales, Gers, Gironde, Charente-Maritime, Cantal, Haute-Vienne, Sud de la Côte-d'Or. Elle est aussi connue de l'île d'Oléron, des îles d'Hyères et de Ratonneau. Ne dépasse pas 1.140 m. d'altitude dans les Alpes et 1.000 m. en Espagne. Des fossiles de cette espèce ont été signalés du Pléistocène de Lunel-Viel, Hérault (GERVAIS, cité par BOULENGER, 1920).

2. *Lacerta viridis* (LAURENTI). — *Seps viridis* LAUR., Syn. Rept., 1768, p. 62. — *Lacerta viridis* DAUD., Hist. Rept., III, 1802, p. 144. pl. XXXIV ; BOULGR., Monogr. Lacert., I, 1920, p. 64 (forma typica). — *Lacerta viridis*, NIKOLSKY, Faune Russie, Rept. I, 1915, p. 278.

De nombreuses variétés ou sous-espèces ont été décrites par les auteurs. Elles sont répandues sur l'Europe occidentale et méridionale s'étendant vers l'Est jusqu'en Asie Mineure. Nous ne donnons ici que la description de la forme typique qui, seule, fait partie de la faune française.

Rostrale bordant normalement la narine. Habituellement 2 postnasales (rarement 3), la supérieure presque toujours en contact avec la fronto-nasale. Granules souvent absents (ou si présents, réduits en nombre) entre les supraoculaires et les supraciliaires. Occipitale habituellement plus courte et plus étroite que l'interpariétale, parfois aussi large, parfois réduite à un granule ou même absente. Deux grandes plaques temporales (parfois fusionnées) en contact avec la pariétale. Pli gulaire présent. 16 à 25 écailles gulaires sur une ligne entre le collier et la 3<sup>e</sup> paire de plaques postmentonnières. Normalement 4 supra-oculaires ; 4 à 7 supraciliaires. Collier à bord postérieur denticulé formé de 7 à 12 plaques. Écailles dorsales fortement carénées, aussi grandes ou un peu plus petites, ou plus grandes, sur les côtés où 2 à 3 écailles correspondent à la longueur d'une plaque ventrale, 40 à 55 écailles autour du milieu du corps. Ventrals sur 6 (très rarement 8) séries longitudinales et 26 à 32 séries transversales. Plaque préanale bordée par 2 (rarement 1) demi-cercles de petites plaques. Le membre postérieur rabattu en avant, atteint un point entre le poignet et le collier chez le ♂, entre le poignet et l'aisselle chez la ♀. Pied, chez le ♂, représentant 1 à 1 2/5 fois la longueur de la tête, 11/8 à 12/5 fois chez la ♀ ; 13 à 21 pores fémoraux de chaque côté. Queue cylindrique, 1 3/4 à 2/3 fois plus longue que la tête et le corps ensemble chez l'adulte, plus courte dans le jeune âge. Plaque tympanique souvent absente.

Mâle avec la tête plus forte, les pores fémoraux plus apparents, la gorge colorée de brun, la queue élargie à sa base, les pattes postérieures plus longues.

Longueur totale : ♂, 380 mm., queue : 250 mm. ; ♀, 385 mm., queue : 260 mm.

COLORATION. — Jeune : brun ou brun grisâtre, au-dessus, avec une bande dorso-latérale blanche ou jaune et, au-dessous d'elle, une raie ou une série de points jaunâtres plus ou moins distincte qui peut persister chez l'adulte. Blanc, au-dessous. Chez l'adulte, la coloration est assez variable, au point d'avoir donné lieu aux désignations suivantes : *bilineata* DAUDIN, *punctata* SCHREIBER, *concolor* et *maculata* DE BETTA, *cyanolaemus* GLÜCKSEL, *nigra* SCHREIBER, *holomelas* WERNER pour ne citer que les principales. On peut la résumer ainsi : dessus vert vif ou brun, uniforme ou tacheté de noir ou noir olivâtre parsemé de vert ; face inférieure jaune uniforme ou jaune verdâtre.

Des cas d'albinisme et de mélanisme ont été signalés chez cette espèce.

**Biologie.** — Le Lézard vert se rencontre parmi les herbes touffues des plaines, au pied des grandes haies, dans les champs, talus de fossés, bordures de bois ou de boqueteaux, buissons sur lesquels il grimpe avec facilité.

Affectionne les terrains accidentés. Il recherche moins que le Lézard ocellé les endroits très chauffés par le soleil, car il se réfugie dans les herbes aux heures les plus chaudes du jour. D'après M. GUILLOU (1936) qui l'a observé dans la région de Saint-Raphaël, cette espèce vit auprès des fossés ou des rivières et lorsqu'elle est poursuivie, n'hésite pas à plonger au fond de l'eau en se cachant dans la vase comme le ferait une Grenouille. Sa nourriture consiste en Vers, Araignées, Mouches, Sauterelles, petits Mollusques, larves diverses, Chenilles, Cloportes. Il est la proie des Belettes, des Oiseaux sauvages ou domestiques, des Serpents et Musaraignes. En captivité, on peut le nourrir avec les Vers de farine, des Blattes, des Lombrics ; buvant souvent, il a besoin d'eau. Bien que très sauvage dans la nature, cherchant à mordre quand on le saisit, il s'apprivoise vite avec les personnes qui lui donnent leurs soins.

Les mues sont assez fréquentes : ROLLINAT en a relevé 4 en quatre mois. L'hivernage se passe dans un trou de la terre ou une anfractuosité de rochers, sous les racines d'arbres ou les amas de feuilles ; sa durée varie selon les régions : de novembre à mars dans le S. des Alpes, tandis qu'en Espagne, cette durée peut être extrêmement courte ; dans la France centrale, elle s'étend du début de novembre à février, mars ou avril selon la température. Pendant cette période, l'animal ne se montre jamais au cours des belles journées d'hiver. L'accouplement a lieu au cours des mois du printemps et la ponte s'opère en mai ou juin. La femelle produit, parfois en 2 pontes à quelques semaines d'intervalle, 6 à 21 œufs, de teinte blanc sale, mesurant de 15 à 18 mm. de longueur sur 8 à 11 de diamètre. Ces œufs sont déposés dans un trou peu profond creusé par la femelle avec ses pattes antérieures, dans le sable ou le sol meuble.

L'incubation varie, selon la température, de 2 1/2 à 3 1/2 mois ; elle est favorisée par la chaleur et l'humidité, retardée ou arrêtée par le froid et la sécheresse, comme cela existe d'ailleurs pour toutes les autres espèces.

Le jeune Lézard se libère lui-même de son œuf après en avoir fendu l'enveloppe parcheminée, au moyen d'une petite dent plate, tranchante, faisant saillie à l'extrémité du museau. Cette dent tombe du premier au cinquième jour après la naissance. L'animal mesure, à ce moment, 30 à 34 mm. du museau à l'anus et 39 à 52 mm. de longueur de queue (ROLLINAT). Selon BOULENGER, les mensurations ne sont que de 26 mm. du museau à l'anus, la queue ayant 27 mm. Dessus, sa coloration est gris verdâtre ou brun foncé à reflets métalliques, avec 4 raies : une bande claire dorso-latérale et une autre discontinue, sur le flanc. Le dessous est jaune verdâtre pâle à reflets métalliques. A six mois, le petit Lézard mesure 110 à 136 mm. de longueur. L'espèce est en état de se reproduire dans sa troisième année, rarement dans la seconde.

ROLLINAT a conservé un couple de cette espèce pendant 10 ans. L'hermaphrodisme a été étudié par TAYLER (1918).

En France, se rencontre partout sauf dans les départements situés au N. d'une ligne joignant Rouen à Bâle. Est signalé également des îles normandes de Jersey et de Guernesey, de l'île Oléron, et, selon M. MOURGUES, de l'île de Jarre entre Marseille et Cassis. Monte jusqu'à 1.700 m. dans les Alpes maritimes. Se retrouve en Corse.

3. *Lacerta agilis* L. — *Lacerta agilis* (part.) LINNÉ, Syst. Nat., I, 1766, p. 363 ; WOLF, in Sturm, Deutschl. Faun., III, 1799, H. 2 ; BOULGER,

Cat. Liz., III, 1887, p. 19 et Monog. Lacert., I, 1920, p. 39 (forma typica), *Lacerta agilis* NIKOLSKY, Faun. Russ. Rept., 1, 1915, p. 292. — *Lacerta stirpium* DAUD., Hist. Rept., III, 1802, p. 155, pl. XXXV, fig. 2. — *Lacerta arenicola* DAUD., t. c., p. 230, pl. XXXVIII, fig. 2.

Une demi-douzaine de sous-espèces sont reconnues, répandues sur l'Europe et l'Asie, jusqu'à l'Iénisseï et les Monts Altaï et Tian Shan. En France, on ne rencontre que la forme typique.

Narine percée entre 3 ou 4 (très rarement 2) plaques, non bordée par la rostrale (fig. 53). Normalement 1 ou 2 postnasales et 2 loréales antérieures.

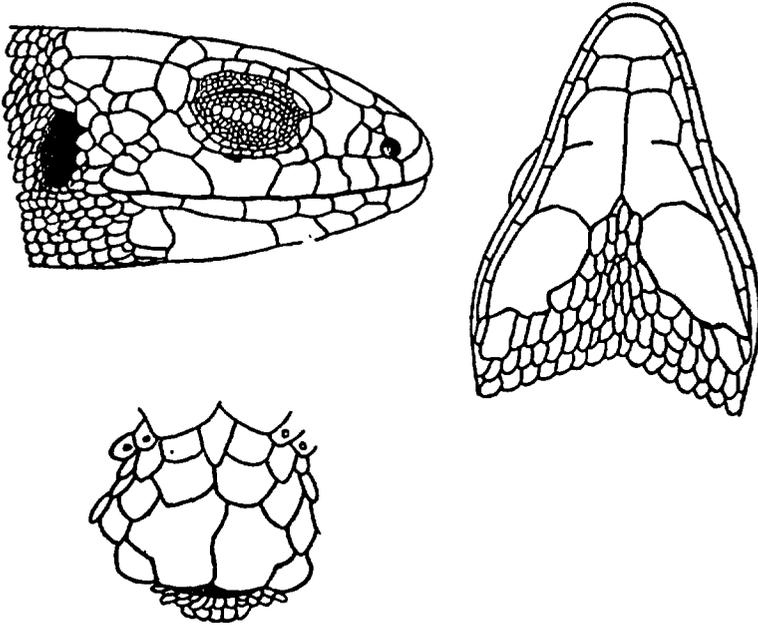


FIG. 53. — Tête de *Lacerta agilis*, vue latérale et face inférieure; au-dessous, région de l'anus et plaque préanale divisée.

Quatre (rarement 3 ou 5) labiales antérieures à la sous-oculaire. Granules absents (parfois quelques-uns présents) entre les supra-oculaires et les supraciliaires. Occipitale habituellement plus courte que l'interpariétale (rarement aussi longue). Deux grandes et hautes temporales supérieures, égales en longueur, rarement divisées. Le plus souvent une plaque massétérique centrale est présente ainsi qu'une tympanique qui est habituellement en contact avec la 2<sup>e</sup> temporale supérieure. Pli gulaire faiblement marqué ou absent, 14 à 21 écailles ou granules sur une ligne entre le collier et les plaques postmentonnières. Collier à bord postérieur fortement denticulé, composé de 7 à 12 plaques. Écailles de la région vertébrale (8 à 12 rangs) très étroites, elliptiques ou hexagonales, juxta-

sées, fortement carénées, habituellement bien différenciées des écailles dorso-latérales, étant beaucoup plus longues et plus larges et aussi fortement carénées. 2 ou 3 écailles latérales correspondent à la longueur d'une plaque ventrale. 32 à 52 (généralement 36 à 40) écailles autour du milieu du corps. Ventrals sur 6 ou 8 séries longitudinales et 24 à 31 séries transversales (24 à 29 chez le ♂, 27 à 31 chez la ♀). Plaque préanale grande ou divisée, bordée par 1 ou 2 demi-cercles d'écailles peu agrandies.

Membres courts, ne se recouvrant que légèrement quand on les rabat sur le corps ; le postérieur atteint jusqu'au coude chez le ♂ tandis qu'il n'atteint que le poignet chez la ♀ ou même rencontre juste les doigts de la patte antérieure de celle-ci. Écailles sur les tibias fortement carénées, plus petites que les dorsales. 10 à 17 pores fémoraux de chaque côté. 16 à 23 lamelles sous le 4<sup>e</sup> orteil. Écailles caudales supérieures et inférieures étroites et droites, plus ou moins obliques sur les côtés, les dorsales et latérales fortement carénées. Queue 1 1/4 à 1 2/3, très rarement 1 3/4 fois plus longue que la tête et le corps ensemble, plus courte chez le très jeune.

Les deux sexes sont peu faciles à identifier d'après leurs caractères externes ; certaines femelles présentent parfois la coloration des mâles, mais d'une manière générale elles sont de plus grande taille que ceux-ci.

Longueur totale : ♂, 215 mm., queue : 130 mm. ; ♀ : 225 mm., queue : 127 mm.

**COLORATION.** — Très variable. ♂ gris-brun, plus ou moins foncé, rarement vert au-dessus. Côtés du corps et face inférieure verts, les côtés tachés de noir et habituellement avec des ocelles plus clairs. Au-dessous, vert clair, plus ou moins fortement taché de noir. Parfois le dos est rouge-brûlé ou brun rougeâtre, sans taches. ♀. Au-dessus, brun verdâtre ou grisâtre (la région vertébrale plus sombre que les côtés du dos) avec de grandes taches brun foncé montrant ou non une tache centrale blanche et ronde ou un trait clair ; habituellement les plus grandes taches forment 3 séries longitudinales sur le corps. Ventre gris blanchâtre, cuivré jaune ou verdâtre ou couleur crème avec ou sans taches.

Jeune brun grisâtre ou foncé, à reflets métalliques avec des séries longitudinales d'ocelles blancs bordés de noir. Pas de bande claire vertébrale. Face inférieure blanc cuivré à reflets métalliques ou légèrement verdâtres, surtout près du cou.

**Biologie.** — En dépit de son nom, ce Lézard est le moins agile de toutes les espèces du genre. Il habite les plaines et coteaux pierreux bien exposés au soleil, surtout à la lisière des bois, les haies, buissons, vignes, jardins, bruyères, dans un trou qu'il creuse entre les racines d'arbres ou sous les touffes d'herbes, ou encore adopte les galeries abandonnées par les mulots et les taupes.

Utile et inoffensif, c'est un de nos Lézards qui, avec celui des murailles, s'approprie le plus volontiers, venant prendre au bout des doigts les proies qui lui sont offertes. Il se nourrit de Lombrics, de Mouches, Orthoptères,

Chenilles, etc. Il est la proie des Couleuvres, Vipères, Belettes, de nombreux Oiseaux sauvages ou domestiques et même des Chats.

La période d'hivernage est précoce et, selon la température, peut commencer en septembre pour durer jusqu'en avril dans les pays du Nord, de février à fin mars dans le Sud. L'animal peut réapparaitre momentanément, au cours de l'hiver, pendant une belle journée. Au retour du beau temps, les jeunes individus se montrent d'abord, puis à intervalle d'une semaine environ, ce sont les femelles, puis les mâles. Habituellement l'accouplement a lieu en mai. La femelle, qui peut donner 2 pontes dans la même saison, produit en juin 5 à 14 œufs blanc jaunâtre, plutôt cylindriques et tronqués aux deux extrémités, mesurant 12 à 14 × 9 à 10 mm. L'incubation dure 40 à 60 jours, mais peut être retardée jusqu'à 3 mois par température défavorable. Pendant ce temps, les œufs augmentent de volume et prennent une teinte grisâtre. Les jeunes éclosent entre la fin de juillet et septembre. Ils mesurent 35 à 55 mm. de longueur totale dont 29 pour la queue ; à l'âge de 2 mois leur longueur est de 110 à 115 mm. ; queue 65 mm.

ROLLINAT (1905) a signalé la tendance à l'ovoviviparité du Lézard agile. Ayant ouvert des œufs le jour même de la ponte, il a trouvé des embryons mesurant 7 à 10 mm. de longueur, ayant les yeux noirâtres.

Le jeune mâle est capable de s'accoupler à l'âge de 2 ans, la femelle ne pond en général qu'au cours de sa troisième année. L'hermaphroditisme a été particulièrement mentionné par JACQUET (1895). Des expériences de castration sur des mâles produisent une accumulation de graisse et de pigment mélanique qui entraîne une ressemblance d'aspect avec la femelle (MATTHEY, 1929). Cet auteur ainsi que J. REGAMEY (1932, 1934, 1935) ont étudié les caractères sexuels secondaires de cette espèce.

Habite l'Europe centrale et plus localement l'Europe occidentale, sauf dans les Alpes, et atteindrait 1.600 m. dans le Massif central (cirque de Mandailles et vallées descendant du Puy Mary) d'après M. CANTUEL. En France, ce Lézard est largement répandu sur le Nord, l'Est et le Centre du pays. Manque dans l'extrême-ouest (sauf dans la Charente-Maritime) ; vers le Midi, rare ou absent au S. du parallèle de Bordeaux ; signalé cependant de l'Ariège, des Pyrénées-Orientales et de l'Hérault.

#### Sous-Genre *Zootoca* WAGLER 1830

1. *Lacerta (Zootoca) vivipara* JACQUIN, Nova Act. Helvet., I, 1787, p. 33, pl. 1 ; BOULGER., Cat. Liz., III, 1887, p. 23 et Monogr. Lacert., I, 1920, p. 127 ; MERTENS et MÜLLER, Abhand. Senck. Nat. Gesells., n° 451, 1940, p. 42.

Narine percée entre 2 ou 3 plaques, non bordée par la rostrale (fig. 54). Normalement une simple postnasale (très rarement 2). Une simple loréale antérieure en contact avec la fronto-nasale ; 3 à 5 labiales supérieures antérieures à la plaque sous-oculaire. Granules absents/ou réduits au nombre de 1 à 4) entre les supraoculaires et les supraciliaires. Occipitale petite, habituellement moins développée que l'interpariétale. 2 à 4 temporales en contact avec les pariétales. Tempe couverte d'écailles plutôt irrégulières, avec une plaque massétérique, souvent, et une tympanique constamment présentes (celle-ci rarement brisée en deux). Pli gulaire fai-

blement marque ou absent, 12 à 22 écailles gulaires sur une ligne entre le collier et la 3<sup>e</sup> paire de plaques postmentonnières. Collier à bord postérieur denticulé, formé de 7 à 12 plaques. Écailles dorsales hexagonales ou

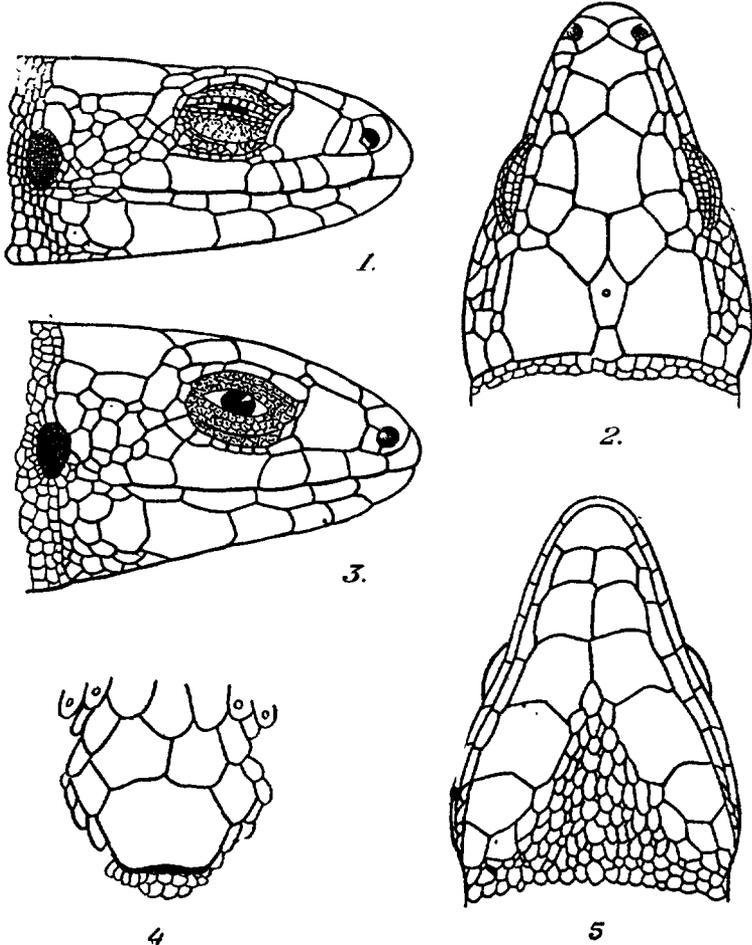


FIG. 54. — *Lacerta vivipara*. — 1. Tête; vue latérale, présentant 2 écailles postnasales. — 2. Écaillure de la face supérieure. — 3. Echantillon ne montrant qu'une écaille postnasale. — 4. Région de l'anus, celui-ci précédé d'une plaque préanale simple. — 5, Tête, face inférieure.

ovales, plus ou moins imbriquées, 2 ou 3 écailles latérales correspondant à la longueur d'une plaque ventrale. 25 à 37 écailles, habituellement carénées, rarement lisses, autour du milieu du corps. Ventrales sur 6 ou 8 séries longitudinales, la 2<sup>e</sup> série, de chaque côté de la ligne médiane ventrale, la plus large, et 23 à 33 séries transversales montrant une en-

coche entre les plaques. Plaque préanale bordée par 2 (rarement 1) demi-cercles d'écailles. Membre postérieur, rabattu en avant, atteignant un point entre le poignet et le coude chez le ♂, le bout des doigts ou le poignet, ou ne les atteignant même pas chez la ♀.

Écailles sur les tibias beaucoup plus petites que les dorsales. Pied habituellement plus long que la tête.  $\curvearrowright$  à 15 pores fémoraux de chaque côté. 14 à 20 lamelles sous le 4<sup>e</sup> orteil. Écailles caudales grandes, les supérieures fortement carénées et pointues postérieurement. Queue épaisse, 1 1/4 à 1 2/3 et jusqu'à 2 fois (chez le ♂) plus longue que la tête et le corps ensemble, élargie à la base chez le ♂. Ce dernier a moins de séries transversales de plaques ventrales que la ♀, ses pores fémoraux sont plus marqués, le ventre est plus fortement tacheté.

Longueur totale : ♂, 163 mm. ; queue : 108 mm. ; ♀, 178 mm., queue : 105 mm.

**COLORATION.** — Adulte brun grisâtre ou noirâtre, jaunâtre ou rougeâtre, au-dessus, avec de petites taches claires qui peuvent former des séries longitudinales ou avec des marques sombres. Fréquemment, une bande vertébrale noire et une bande latérale claire bordée de sombre, ou une bande foncée bordée de jaunâtre, d'orangé ou de vermillon chez le ♂, largement tachée de noir, de jaune ou orangé pâle chez la ♀. Face inférieure orangé ou vermillon, largement taché de noir (♂), jaune ou orangé pâle immaculé ou à peine tacheté de noir (♀). Jeunes, nouvellement nés, brun noirâtre bronzé ou presque noir, uniforme ou avec des marques jaunâtres au-dessus, et gris foncé au-dessous, cette coloration pouvant persister chez l'adulte. Pattes et queue brunes au-dessus.

Des sujets complètement noirs ont été signalés.

**Biologie.** — Dans les pays du Nord, le Lézard vivipare fréquente la bordure des bois, les prairies, bruyères, landes, terrains arides, les falaises et rochers au bord de la mer ; plus au Sud, il est souvent rencontré dans les plaines ou prairies marécageuses, champs de riz, lieux humides. Il se nourrit des mêmes proies que l'espèce précédente et, dans nos régions, supporte assez bien le froid, pouvant, au cours de l'hivernage, se montrer parfois hors de son refuge pour se chauffer au soleil. Par contre, dans les pays du Nord ou en altitude élevée, le sommeil hivernal embrasse une grande partie de l'année, parfois 8 ou 9 mois.

Dans la famille des *Lacertidae*, c'est le seul représentant jusqu'à présent connu dont les jeunes s'échappent des œufs quelques instants avant ou après la ponte, ce qui a motivé le nom de « vivipare » qui lui a été donné. Cependant, il arrive que certains d'entre eux restent un temps plus ou moins long dans la coque de l'œuf pour y terminer parfois la plus grande partie de leur développement. Aussi, l'ovoviviparité chez cette espèce est loin d'être absolue et les intéressantes observations de L. A. LANTZ (1927) en ont fourni la preuve. Cet auteur a rencontré aux environs de Bagnères-de-Bigorre, des œufs de Lézard vivipare, rassemblés en grand nombre sous une pierre, contenant des embryons à des états de développement très différents. Il en résulte que, dans cette région, c'est l'oviparité qui est la règle

chez cette espèce. Les œufs mesurent environ 11,5 × 9 mm. Les femelles qui, souvent, se rassemblent en un même lieu de ponte, donnent naissance, selon leur âge, à 3 à 15 jeunes.

Ce Lézard se reproduit à l'âge de 3 ans.

Se rencontre sur toute l'Europe moyenne et septentrionale, la Russie et le Nord de l'Asie. Parmi tous les Reptiles de la région paléarctique, c'est celui qui, avec *Vipera berus* et *Rana temporaria* dont il partage la répartition, remonte le plus vers le Nord. En France, il vit presque partout, bien que plus ou moins localisé. On le trouve jusqu'à l'altitude de 2.670 m. dans les Pyrénées, au-dessus de 3.000 m. dans les Alpes, 1.700 m. dans le Massif central.

#### Sous-genre *Podarcis* WAGLER, 1830

5. — *Lacerta (Podarcis) muralis* (LAURENTI). — *Seps muralis* LAURENTI, Syn. Rept., 1768, p. 61, pl. 1, fig. 4. — *Podarcis muralis* WAGL., Syst. Amph., 1830, p. 155. — *Lacerta muralis* forma typica BOULGR., Monogr. Lacert., 1, 1820, p. 162. — *Lacerta muralis* WETTSTEIN, Verh. zool. bot. Ges. Wien, LXX, 1921, p. 419 et R. MERTENS et L. MÜLLER, Abhand. Senck. Naturf. Ges., 451, 1940, p. 34.

Les formes particulières, continentales ou insulaires, du *Lacerta muralis* sont nombreuses. Dans son travail de révision qui porta sur des milliers d'exemplaires, BOULENGER (1920) en reconnut une trentaine de variétés. D'autres auteurs plus récents n'admettent qu'une quinzaine de sous-espèces. Nous n'avons à signaler ici, outre la forme typique, que quatre sous-espèces dans la faune française. Leurs caractères particuliers sont donnés à la suite de ceux du *Lacerta muralis muralis* (fig. 55 A).

Narine percée entre 3 (rarement 4) plaques, non bordée habituellement par la rostrale. Normalement une simple postnasale et une seule loréale antérieure beaucoup plus courte que la seconde. Quatre (rarement 3 ou 5) labiales supérieures, antérieures à la plaque sous-oculaire. Une série de granules (parfois réduite à 5) entre les supra-oculaires et les supraciliaires. Occipitale habituellement plus courte et plus petite que l'interpariétale. Écailles temporales supérieures variables en nombre. Sur la tempe, les plaques massétérique et tympanique presque toujours présentes, la première généralement grande, ronde ou ovale. Pli gulaire habituellement distinct, indiqué par 1, 2 ou 3 séries de granules minuscules. 19 à 32 écailles sur une ligne entre le collier et les plaques postmentonnières. Collier à bord postérieur pas ou très peu denticulé, formé de 7 à 13 plaques. Écailles dorsales granuleuses, juxtaposées, plus ou moins distinctement carénées, parfois lisses ; 3 ou 4 (rarement 2 ou 5) écailles latérales correspondant à la longueur d'une plaque ventrale. 42 à 84 écailles autour du milieu du corps. Ventrals sur 6 séries longitudinales et 23 à 28 séries transversales chez le ♂ et 25 à 32 chez la ♀. Plaque préanale variable en

forme, habituellement grande et bordée par un demi-cercle de petites plaques. Le membre postérieur, rabattu en avant, atteint un point entre la région de l'aisselle et le collier chez le ♂, entre les doigts et l'aisselle chez la ♀.

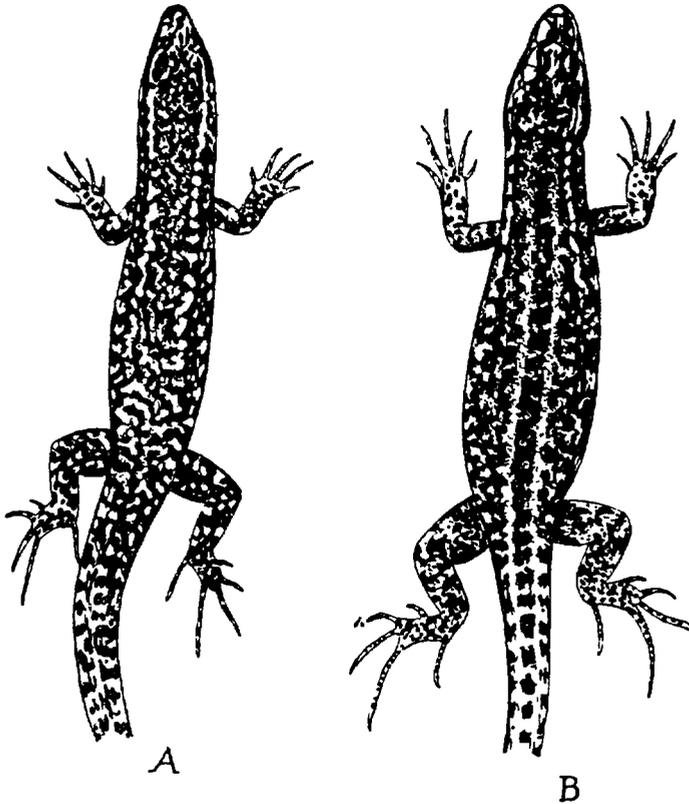


FIG. 55. — Schéma des marques de la face supérieure chez *Lacerta muralis n uralis* ♂ (A) et *Lacerta muralis campestris* ♂ (B.) (inspiré de G. A. Boulenger).

Écailles sur les tibias granuleuses, généralement plus petites (rarement aussi grandes) que celles du dos. 13 à 27 pores fémoraux de chaque côté. 20 à 29 lamelles sous le 4<sup>e</sup> orteil. Écailles caudales plutôt étroites, tronquées ou peu pointues, les supérieures carénées. Queue  $1 \frac{3}{5}$  à  $2 \frac{1}{4}$  fois plus longue que la tête et le corps ensemble, plus courte chez le jeune. Mâle avec la tête plus grosse que la femelle, à queue plus longue dont la base est élargie, à pores fémoraux plus apparents.

Longueur totale : ♂, 203 mm., queue : 140 mm. ; ♀, 185 mm., queue : 118 mm.

**COLORATION.** Variable. Dessus gris, brun, noir, parfois un peu verdâtre avec 2 raies (qui peuvent manquer chez certains ♂) claires, blanchâtres, jaunâtres ou verdâtres ou encore des séries de taches latérales, la supérieure allant du bord externe de la pariétale jusqu'au-dessus de la base de la queue, l'inférieure, de la lèvre supérieure à la base de la cuisse, puis réapparaissant sur la queue. Entre ces raies qui sont plus ou moins bordées de noir, se trouve une bande sombre souvent tachetée de blanchâtre, jaunâtre, bleuâtre ou verdâtre ou de nombreuses lignes formant treillis. Fréquemment une série vertébrale de taches sombres ou une bande foncée dorsale ; le dos peut aussi être tacheté, marbré, réticulé ou pointillé de brun ou de noir et même de rouge. Tête de teinte uniforme ou tachetée de sombre. Membres portant habituellement des taches claires bordées de noir. Face inférieure blanc, jaune, orangé, rosé, ou rouge brique, uniforme ou avec des taches ou des points noirs formant parfois des bandes longitudinales sur les côtés du ventre. Certains ♂ ont la gorge et le ventre couleur crème avec des taches couleur de rouille ou des macules bleu-ciel sur le rang externe des ventrales.

Ces Lézards changent rapidement leur livrée lorsqu'ils sont poursuivis, passant du jaune au gris, puis au verdâtre presque instantanément. Des formes mélaniques sont connues des petites îles de la Méditerranée ; la teinte noire envahit le dessus et le dessous de l'animal.

**Biologie.** — La forme typique du Lézard des murailles est la plus commune des espèces françaises, vivant dans les fissures des tas de pierres, des vieux murs de jardins, les bordures de talus le long des chemins et des voies ferrées, les vignes et coteaux pierreux bien exposés au soleil. Dans ces endroits, on le voit tout le jour, sauf quand les rayons du soleil sont trop ardents et obligent l'animal à se retirer, à l'ombre, dans son trou qu'il creuse lui-même avec ses pattes et son museau dans le sable ou la terre meuble. Il se nourrit d'Insectes variés, Diptères, Coléoptères, de petits Mollusques, Chenilles, Papillons, Araignées, Vers, etc., et rend service à l'agriculture. Il ne dédaigne pas les fruits charnus et même les grains de raisin noir (A. HUGUES, 1926). G. BILLARD (1913) a signalé des exemplaires de cette espèce, vivant au bord de la mer en des endroits battus par les lames et les embruns et faisant la chasse aux Talitres, petits Crabes et même aux Crevettes qu'ils cherchent à saisir en s'élançant dans l'eau, sans toutefois s'enfoncer profondément dans celle-ci. D'autre part, dans les îles et les rochers de la rade de Marseille, ces Lézards consomment, en plus de leur alimentation habituelle, des feuilles charnues de certaines plantes pour se procurer l'eau nécessaire à leur économie. Ils sont la proie de nombreux animaux parmi lesquels il faut citer en premier lieu les Serpents : Couleuvres et Vipères, les Belettes, Mursaraignes et même les Oiseaux.

L'hivernage, qui n'a pas lieu dans les contrées du Midi, n'est pas de longue durée dans les autres régions ; il commence en novembre pour se terminer en février ou en mars. Pendant ces mois d'hiver il n'est pas rare de voir le Lézard sortir de sa retraite au cours d'une journée de soleil si le froid cesse pendant quelques jours. Après l'accouplement, qui est précédé des batailles habituelles entre les mâles, pour la possession des femelles, la ponte a lieu,

selon les régions, entre avril et juin. La femelle dépose ses œufs dans un trou creusé par elle, dans la terre friable d'un talus. Au nombre de 3 à 9, selon l'âge de l'animal, les œufs oblongs, à enveloppe souple et parcheminée, sont blanc mat et mesurent 10 à 12 × 5 à 6 mm. L'incubation dure 9 à 11 semaines, pendant lesquelles les œufs grossissent et s'arrondissent jusqu'à atteindre 14 ou 15 × 11 ou 12 mm. Les jeunes naissent entre la fin de juillet et le début de septembre, mesurant 56 à 65 mm. de longueur totale. Ils perdent la petite dent qui leur a servi à inciser la coque de l'œuf, du premier au septième jour après la naissance. Très vigoureux et très agiles, ces petits Lézards se nourrissent de Pucerons et d'Insectes minuscules. A l'âge d'un an, ils ont atteint la taille de 140 à 145 mm. de longueur (♂) et de 135 mm. (♀). Les jeunes femelles sont capables de se reproduire dès la seconde année.

Des exemplaires de cette espèce appartenant à la sous-espèce *Lilfordi* ont vécu 7 à 10 ans en captivité au Musée de Frankfort-sur-le-Main (FLOWER, 1937). Outre la régénération de la queue, on a signalé des cas de doigts et de membres partiellement régénérés (LANTZ, 1926 et BOULENGER, 1916).

Le *Lacerta muralis muralis* vit dans l'Europe centrale et occidentale, en Espagne du Centre et du Nord, dans quelques localités d'Italie, dans la péninsule balkanique. En France, on le trouve presque partout sur le continent et dans les îles voisines : Jersey, Chausey, Glénans, Pempet, Oléron, Yeu, Riou, Hyères, Grand-Conclue, Jarre, Ratonneau, Pomègue, Maïre, Verte, Calseraigne et autres îlots, tels que Grand-Rouveau, Grand-Gau, Embiez. Monte jusqu'à 2.000 m. dans les Alpes, 1.550 m. dans les Pyrénées. Ne paraît pas dépasser 900 à 1.000 m. dans le Massif central ; plus haut il est remplacé par le Lézard vivipare.

Dans l'énumération ci-dessous des sous-espèces françaises, la quatrième décrite et figurée par M. LANTZ (1927) sous le nom de *L. monticola bonnali* nous paraît devoir être considérée comme une race locale du *L. muralis monticola* qui vit en Espagne et au Portugal.

#### TABLEAU DES SOUS-ESPÈCES

- I. — Tête et corps peu ou pas déprimés. Habituellement 4 labiales supérieures en avant de la sous-oculaire. Rostrale touchant la narine ou très étroitement séparée de celle-ci.
  - Habituellement 25 à 29 lamelles sous le 4<sup>e</sup> orteil. Ecailles dorsales carénées (fig. 55, B)..... *campestris*.
  - Habituellement 30 à 33 lamelles sous le 4<sup>e</sup> orteil. Ecailles dorsales lisses ou faiblement carénées (fig. 56 A)..... *quadrilineata*.
- II. — Tête et corps fort déprimés. Ecailles dorsales lisses. Rostrale ne touchant pas la narine.
  - Habituellement 5 labiales supérieures antérieures à la sous-oculaire. 19 à 29 pores fémoraux (fig. 56 B)..... *bedriagae*.
  - Habituellement 4 labiales supérieures antérieures à la sous-oculaire, 11 à 17 pores fémoraux..... *monticola* var. *bonnali*.

Les caractères essentiels de ces formes sont résumés dans le tableau ci-dessous :

	Nombre d'écaillés autour du milieu du corps.	Nombre de pores fémoraux, sur chaque côté.	Nombre de lamelles sous le 4 <sup>e</sup> orteil.	Longueur de la tête comprise dans la distance museau-anus.	Membre postérieur rabattu en avant atteignant :	Distance du museau à l'anus.	Granules ou écaillés gularés comptés sur une ligne entre le collier et les plaques postmentonnères.
<i>campestris</i>	50 à 67 habituellement 53 à 62	15 à 24 habituellement 17 à 22	23 à 30 habituellement 25 à 29.	3 1/2 à 4 fois chez le ♂, 4 à 5 fois chez la ♀.	l'épaule ou le collier ou un peu au delà chez le ♂ ; l'aisselle ou le coude chez la ♀.	52 à 82 mm.	21 à 32
<i>quadridrilineata</i>	56 à 77 habituellement 58 à 72	18 à 29 habituellement 19 à 25.	27 à 34 habituellement 30 à 33	3 2/3 à 4 1/3 chez le ♂, 4 à 5 fois chez la ♀.	le collier ou entre le collier et l'oreille chez le ♂, l'épaule ou le collier chez la ♀.	47 à 69 mm.	27 à 40
<i>bedriagae</i>	58 à 84 habituellement 65 à 72	19 à 29 habituellement 22 à 25.	26 à 31.	3 1/2 à 3 3/4 chez le ♂, 4 à 4 1/4 fois chez la ♀.	l'épaule, le collier ou un peu au delà chez le ♂, l'aisselle ou l'épaule chez la ♀.	♂ 37 à 80 mm. ♀ 55 à 70.	26 à 39, habituellement 32 à 35
<i>monticola</i> var. <i>bonnati</i>	41 à 48	11 à 17.	?	?	?	♂ 54,5 mm. ♀ 60.	?

subsp. *campestris* DE BETTA. — Tête brun olivâtre ou vert brillant chez le ♂, avec ou sans taches noires. Côtés du dos généralement vert clair, brillants. Région vertébrale, côtés du corps, membres et dessus de la queue brun olivâtre ou brun pâle. La bande vertébrale brune, souvent bordée de clair, porte 2 séries parallèles de petites taches noires ou une simple série, droite ou en zigzag, de grandes taches. Les côtés (chez la ♀) avec 2 raies blanches, droites ou onduleuses, plus ou moins distinctes, bordées de noir ou de petites taches noires, tandis que chez le ♂ adulte, les côtés sont tachés de noir et de blanc, les taches formant ocelles. Une grande tache ou un ocelle à centre bleu ou vert est souvent présente au-dessus de l'aisselle. Taches blanches bordées de noir sur la partie postérieure des membres. Au-dessous, blanc, gris, jaune ou orangé avec ou sans taches noires, bleues ou vertes sur le rang externe des ventrales.

Cette forme qui vit en Corse, est également connue de l'Italie, de l'Istrie,

de la Dalmatie. M. MOURGUE (1924) l'a découverte sur l'île du Château d'If, près de Marseille, et l'a mentionnée sous le nom de *Lacerta campestris*.

subsp. *quadrilineata* GRAY. — Brun jaunâtre, olivâtre, vert jaunâtre ou vert brillant, au-dessus, tacheté ou marbré de noirâtre, avec une raie dorso-latérale brun pâle, jaunâtre ou blanchâtre ou une série de taches. Fréquem-

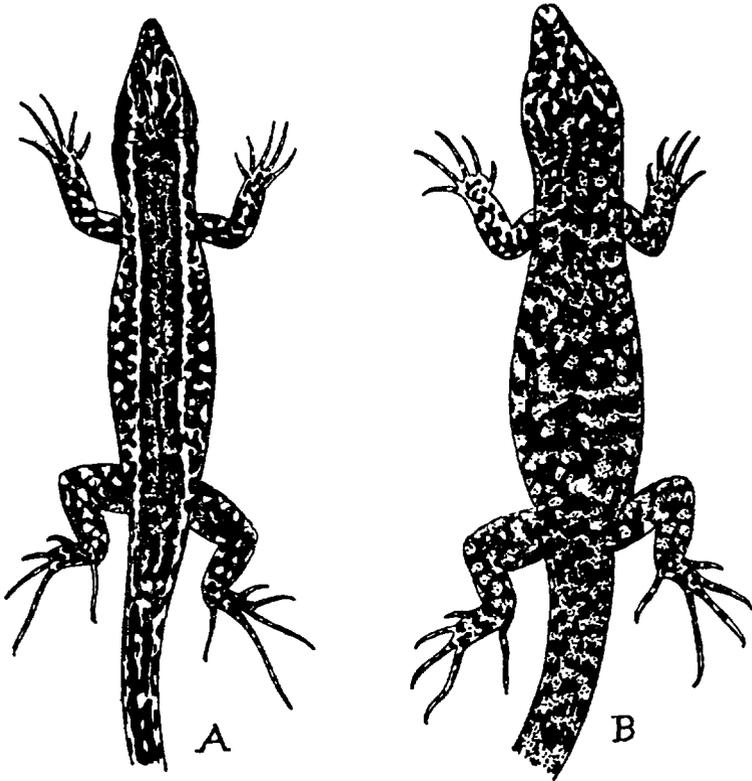


FIG. 56. — Schéma des marques de la face supérieure chez *Lacerta muralis quadrilineata* ♂ (A) et *Lacerta muralis bedriagae* ♂ (B.) (inspiré de G. A. Boulenger).

ment une raie vertébrale noirâtre ou une série de taches, parfois quatre lignes dorsales avec, entre elles, de petites taches noires ou des lignes transversales. Chez le ♂, les côtés sont noirâtres avec de nombreuses taches claires, arrondies. La ♀ montre habituellement une teinte brun jaunâtre uniforme sur le dos avec une raie dorso-latérale jaunâtre bordée de noir, allant de l'œil jusqu'à la queue, et une autre plus large, de l'oreille à l'aîne. Membres portant des taches claires, arrondies, bordées de noir. Au-dessous, blanc, jaune ou verdâtre avec ou sans taches noires, qui peuvent n'exister que sur la gorge et sur le rang externe des ventrales ou former une bande le long du deuxième rang des plaques de la ligne ventrale médiane. Le ventre peut être orangé chez le ♂. En vie, des taches bleu turquoise, au-dessus de l'épaule et sur le côté des ventrales.

Commune en Corse et en Sardaigne où on la trouve depuis le bord de la mer jusqu'à 1.100 m. d'altitude. Est aussi signalée des environs de Tunis. Localités corses citées : Ajaccio, Corte, Orezza.

subsp. *bedriagae* CAMER. — Olivâtre, grisâtre, brun jaunâtre, vert sombre ou brillant, au-dessus, avec un grand réseau brun ou noirâtre plus ou moins développé, ou noirâtre avec des taches olive pâle, arrondies. Au-dessous, grisâtre, blanc verdâtre, rosé ou orangé avec ou sans petites taches noires. Parfois de petites taches bleues sur les côtés et sur le rang externe des ventrales. Tête plus ou moins tachetée ou vermiculée de noir.

Particulière à la Corse où elle vit dans les montagnes entre 700 et 2.700 m. d'altitude.

subsp. *monticola* var. *Bonnali* LANTZ. — Dessus de la tête brun-noisette, portant parfois quelques petites taches noires. Dos brun-clair, assez terne, parfois olivâtre, presque sans dessin chez la plupart des exemplaires ; chez quelques-uns, pourtant, on distingue de très légers vestiges des bandes pariétales sous forme de petites taches plus foncées. Raie supraciliaire se poursuivant parfois assez nette, surtout à l'avant du tronc et sur la base de la queue. Bande temporale brun foncé, très nette, généralement assez étroite, sans taches claires, se prolongeant le long de la queue. Raie suboculaire et bande maxillaire parfois assez nettes chez le jeune, mais presque toujours indistincte chez l'adulte. Face inférieure blanc jaunâtre ou verdâtre ; jamais de taches bleues mais parfois des taches noires sur les ventrales de la rangée extérieure ; quelquefois aussi des taches noires sur les autres ventrales, sous les membres postérieurs et surtout sur l'anale.

La queue du jeune, à la naissance, est vert bleuâtre et cette coloration disparaît graduellement pendant la première année.

Décrite d'après dix-sept exemplaires recueillis sur les bords du Lac Bleu (1.968 m.) par M. DE BONNAL, elle a été signalée depuis par P. BECK (1942) des localités suivantes : Pic des Quatre Termes (Massif du Néouvielle, 2.720 m.) ; Soum de Mariaude et Pic d'Arriel (Basses-Pyrénées) d'après des échantillons capturés également par M. DE BONNAL.

#### Gen. **ALGIROIDES** BIBRON, 1835

Écailles dorsales très grandes, imbriquées, fortement carénées ; les ventrales lisses, faiblement imbriquées ou non. Collier bien marqué. Narine percée entre 2 ou 3 nasales, en contact ou étroitement séparée de la première labiale. Papière inférieure écailleuse. Doigts légèrement comprimés latéralement, pourvus au-dessous de lamelles lisses ou tuberculeuses. Queue cylindrique, longue. Pores fémoraux présents.

Six espèces représentent ce genre ; trois se rencontrent dans le Sud de l'Europe et trois en Afrique tropicale. Une seule, appartenant à la faune de la Corse, est à mentionner ici.

**Algiroides Fitzingeri** (WIEGMANN). — *Notopholis Fitzingeri* WIEGM., Herp. Mex., 1834, p. 10. — *Lacerta Fitzingeri* DUM. et BIBRON, Erp. Gén., V, 1839, p. 194. — *Algiroides Fitzingeri* BEDRIAGA, Abh. Senck.

Ges., XIV, 1886, p. 405 ; BOULENGER, Cat. Liz., III, 1887, p. 46 et Monogr. Lacert., I, 1920, p. 340.

Tête petite, fortement déprimée, à museau obtusément pointu. Rostrale touchant juste la narine ou étroitement séparée d'elle. 2 petites écailles postnasales superposées. 4 labiales en avant de la sous-oculaire. Une série de granules entre les supraoculaires et les supraciliaires. Occipitale plus courte et parfois plus large que l'interpariétale. Tempes garnies d'écailles irrégulières ; plaque tympanique et supratemporale grande, celle-ci en contact avec la quatrième supraoculaire. 16 à 20 écailles entre le collier et la troisième paire de plaques gulaire. Collier à bord fortement denticulé, formé de 5 à 7 plaques.

Écailles dorsales finement pointues, à peine plus grandes que les latérales, la longueur desquelles répond à celle des ventrales. 15 à 18 écailles autour du milieu du corps. Ventrales en 6 séries longitudinales, les médianes et les externes les plus étroites et 21 à 23 séries transversales. Écaille préanale bordée par un demi-cercle de petites plaques ; 9 à 13 pores fémoraux de chaque côté. Queue épaisse, 1 1/2 à 2 fois plus longue que la tête et le corps ensemble.

Longueur totale : ♂, 115 mm. ; queue : 78 mm. ; ♀ : 114 mm. ; queue : 71 mm.

COLORATION. — Au-dessus, olivâtre bronzé sombre ; au-dessous, orangé.

Biologie. — Vit en Corse et en Sardaigne, jusqu'à 1.100 m. d'altitude. C'est le plus petit de tous les représentants de la famille.

#### Gen. PSAMMODROMUS FITZINGER, 1826

Écailles dorsales grandes, imbriquées, rhomboédriques, fortement carénées. Collier absent ou faiblement marqué. Doigts légèrement comprimés, garnis au-dessous d'écailles lamellaires, lisses, tuberculeuses ou carénées. Paupière inférieure écailleuse. Narine percée entre 2 nasales, en contact avec la première labiale supérieure ou étroitement séparée d'elle. Plaques ventrales lisses, rondes ou tronquées en arrière. Pores fémoraux présents. Queue longue, cylindrique.

Quatre espèces sont connues du Sud-Ouest de l'Europe et du Nord-Ouest africain. Deux d'entre elles, *Psammodromus hispanicus* et *Ps. agirus* vivent dans le Midi de la France.

#### TABLEAU DES ESPÈCES

- I. — Plaques ventrales de largeur inégale. 10 à 15 pores fémoraux de chaque côté. Collier distinct. 34 à 42 écailles autour du corps. Lamelles sous-digitales fortement carénées au nombre de 19 à

23 sous le 4<sup>e</sup> orteil. Écailles sur les côtés du cou, granuleuses.

Pas de dents ptérygoïdiennes..... 1. **hispanicus**.

II. — Plaques ventrales subégales. 14 à 21 (habituellement 15 à 19) pores fémoraux de chaque côté. Collier absent. 30 à 34 écailles autour du milieu du corps. Lamelles sous-digitales lisses, tuberculeuses ou faiblement carénées, au nombre de 19 à 24 sous le quatrième orteil. Écailles sur les côtés du cou, carénées, fortement imbriquées. Dents ptérygoïdiennes présentes.....

..... 2. **algius**.

- I. **Psammodromus hispanicus** FITZ., N. Class. Rept., 1826, p. 52 ; BOULGR., Cat. Liz. III, 1887, p. 47 et Monog. Lacert., II, 1921, p. 167. — *Lacerta edwardsiana* DUGÈS, Ann. Sc. nat., XVI, 1829, p. 386, pl. XIV. — *Psammodromus edwardsii* DUM. BIBR., Erp. Gén., V, 1839, p. 239. — *Psammodromus edwardsianus* MERTENS, Abh. Senck. naturf. Ges., XXXIX, 1925, p. 81. — *Psammodromus hispanicus* MERTENS, l. cit., p. 82. — *Psammodromus cinereus* BONAP.; Ann. Sc. nat. (2), XII, 1839, p. 62, pl. IV, fig. 1 et Icon. Faun. Ital., Amf. (1841).

Des deux sous-espèces actuellement connues, la forme *edwardsianus* (comprenant la var. grise *cinereus*) habite le S. de la France et l'Est de l'Espagne.

Narine séparée de la postnasale et de la première labiale par une bande étroite. Une simple postnasale. Loréale antérieure plus courte que la seconde (exceptionnellement absente). Quatre (rarement 3 ou 5) labiales antérieures à la sous-oculaire. Pas de granules entre les supraoculaires et les supraciliaires. Occipitale habituellement plus petite que l'interpariétale. Une, deux ou trois temporales supérieures agrandies, souvent présentes, les autres irrégulières, lisses ou obtusément carénées, généralement avec une plaque tympanique distincte. Pli gulaire plus ou moins visible, au moins sur les côtés, 15 à 22 écailles gulaires sur une ligne droite entre le collier et les plaques postmentonnières. Collier faiblement marqué composé de 6 à 10 écailles arrondies. Plaque sous-oculaire ne bordant pas généralement la lèvre, située entre les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> labiales. 34 à 42 séries d'écailles autour du milieu du corps, fortement carénées, celles des côtés passant graduellement parmi les ventrales qui sont plus larges que longues et formant 6 séries longitudinales (la série médiane et la série externe plus étroite que les deux autres) et 24 à 31 séries transversales. Plaque préanale modérée ou plutôt grande, bordée par un ou deux demi-cercles de petites plaques.

Le membre postérieur rabattu sur le corps atteint le poignet ou le coude chez la ♀, l'aisselle, l'épaule, le collier ou au delà chez le ♂. Lamelles sous-digitales fortement bicarénées, épineuses, au nombre de 19 à 23 sous le

4<sup>e</sup> orteil. 10 à 15 pores fémoraux de chaque côté. Queue environ 1 1/2 à 2 fois plus longue que la tête et le corps ensemble.

Longueur totale: ♂, 133 mm., queue : 86 mm.; ♀: 131 mm., queue: 81 mm.

COLORATION. — Au-dessus, gris olivâtre, brun jaunâtre ou cuivré, avec ou sans marques, traits, taches ou ocelles noirs et blancs. Habituellement 4 raies longitudinales blanches ou jaunâtres sur le dos et 3 sur chaque côté, plus ou moins bordées de noir ou interrompues. Chez certains sujets, le noir prédomine et les taches sombres peuvent se réunir pour former des raies ; d'autres ont une coloration uniforme. Parfois une ligne claire va de la narine à l'œil et bifurque pour former deux branches, celle d'en haut suit la paupière supérieure, l'inférieure atteignant la plaque sous-oculaire. Membres portant des aréoles rondes, jaunes ou blanches, rayées de brun. Au-dessous, blanc luisant à reflets irisés, parfois rougeâtre.

Certains individus ont les lignes pâles prédominantes ; chez d'autres, ce sont les taches qui interrompent ces lignes qui l'emportent. On peut donc trouver des échantillons complètement rayés et d'autres semblant marqués.

**Biologie.** — Cette espèce au corps grêle et élancé est extrêmement agile ; elle vit dans les touffes d'herbes des terrains stériles et sablonneux, les garrigues, les dunes situées entre les étangs et la mer. Elle se creuse au pied des joncs ou des herbes un trou peu profond qui lui sert de retraite au moindre danger. Sa nourriture est semblable à celle des autres Lézards que nous avons mentionnés dans les pages précédentes. Elle se déplace avec une grande rapidité et harmonise ses couleurs avec celles du terrain. Selon MOURGUE (1908) sa distribution en Provence s'arrête à peu près avec celle de l'olivier ; lorsqu'on le saisit, l'animal pousse un cri analogue au crissement d'un bouchon dans le goulot d'une bouteille.

Signalée des départements des Bouches-du-Rhône (environs de Marseille, région de Cassis), Hérault (Grau-du-Roi, Sète, Palavas), Gard, Vaucluse (environs d'Orange ; sur la Montagnette, près de Boulbon), Drôme (environs de Montélimar) (M. MOURGUE).

2. **Psammodromus algirus** (L.). *Lacerta algira* LINNÉ, Syst. Nat., 1, 1766, p. 363. — *Tropidosaura algira* FITZ., N. Class. Rept., 1826, p. 52. — *Lacerta (Algyra) Cuvieri* GRAY, Griff. An. Kingd., IX, Syn., 1831, p. 35. — *Psammodromus algirus* BOULGR., Cat. Liz., III, 1887, p. 50 et Mon. Lacert., II, 1921, p. 175. — *Psammodromus algirus* MERTENS, Abh. Senck. naturf. Ges., XXXIX, 1925, p. 84 et 451, et 1940, p. 46.

Narine entre 4 plaques, bordée en arrière et au-dessous par une étroite bande formée par la nasale. Une simple postnasale. Loréale antérieure habituellement plus courte que la seconde. Quatre (rarement 3 ou 5) labiales antérieures à la sous-oculaire. Pas de granules entre les supraoculaires et les supraciliaires. Occipitale aussi grande que l'interpariétale ou un peu plus petite (rarement beaucoup plus petite). Deux ou trois temporales

supérieures. Temporales inférieures habituellement grandes, séparées des supérieures par de petites écailles très irrégulières qui peuvent être faiblement carénées. Pas de pli gulaire. 14 à 20 écailles gulaires sur une ligne droite entre le collier et les plaques postmentonnières, l'emplacement du collier étant marqué par un pli courbé en avant de l'épaule qui sépare les écailles gulaires des ventrales. Plaque sous-oculaire beaucoup plus étroite dessous qu'au-dessus. 30 à 34 séries d'écailles autour du milieu du corps, fortement pointues et mucronées, celles des côtés passant graduellement parmi les ventrales qui ne sont pas ou ne sont qu'un peu plus larges que longues et forment 6 séries longitudinales. 22 à 29 séries transversales. Plaque préanale modérée ou petite, bordée par de petites écailles obtusément pointues. Écailles caudales semblables aux dorsales.

Le membre postérieur rabattu sur le corps atteint le coude, l'aisselle, l'épaule ou le pli anté-huméral. Lamelles sous-digitales lisses, plus ou moins distinctement tuberculeuses ou faiblement bicarénées au nombre de 19 à 24 sous le 4<sup>e</sup> orteil. 14 à 21 (habituellement 15 à 19) pores fémoraux de chaque côté. Queue 2 à presque 3 fois plus longue que la tête et le corps ensemble, souvent un peu moins de 2 fois chez le très jeune.

Longueur totale : ♂, 243 mm., queue : 167 mm. ; ♀, 267 mm. ; queue : 190 mm.

COLORATION. — Brun cuivré ou bronzé au-dessus, habituellement avec 2 lignes blanc jaunâtre ou jaune d'or de chaque côté, qui peuvent être bordées de brun sombre ou de noir. Une troisième ligne peut exister entre l'œil et l'oreille et se poursuivre aussi sur les côtés du cou. Une raie noire, entière ou dissociée, de la narine à l'œil, bifurquant ensuite est, normalement, présente. ♂ avec les flancs parfois tachés de noir et avec un ocelle bleu pâle au-dessus de l'épaule. Une ligne vertébrale brun sombre ou noir est parfois présente. Au-dessous, blanc jaunâtre ou blanc verdâtre, la face inférieure des membres postérieurs et de la queue, orangée ou rouge chez le jeune.

Une forme mélanique, noirâtre au-dessus avec des taches bleu pâle et gris bleuâtre au-dessous est particulière à l'île Galitone, près de la Galite en Tunisie. Elle a été désignée sous le nom de variété *doriae* par Bedriaga.

Côtes méditerranéennes de France. Espagne, Portugal, Maroc, jusqu'à 1.500 m. d'altitude, Algérie, y compris le Nord du Sahara et la Tunisie.

Signalé des départements de l'Hérault, des Pyrénées-Orientales (où il est commun dans les garrigues de la région de Banyuls et de Cerbère). Selon SALGUES (1937) il se rencontrerait également dans l'Aude et le Gard. C'est vraisemblablement à l'une des deux espèces ci-dessus du genre *Psammodymus* que doivent être rapportés les exemplaires trouvés au siècle dernier dans les départements de l'Hérault et du Gard, qui furent mentionnés comme appartenant au genre *Acanthodactylus*. Les espèces de ce genre ne sont connues que d'Espagne et du Portugal, de l'Afrique du Nord et du Sud asiatique.

Famille des **SCINCIDAE**

Les *Scincidae* ont une très vaste répartition géographique ; sauf en Amérique où ils sont peu nombreux, on les trouve dans toutes les autres parties du monde, principalement en Afrique, Australie, Est indien et dans toutes les îles du Pacifique. Plus de quarante genres sont connus. Leurs principaux caractères sont les suivants : Tête recouverte de plaques symétriques parmi lesquelles se trouvent ou non des scutelles supranasales. Yeux généralement bien exposés, parfois situés sous les écailles, à pupille ronde, pourvus de paupières mobiles dont l'inférieure est tantôt couverte d'écailles, tantôt possède un disque plus ou moins agrandi et transparent dont le type extrême aboutit à une paupière unique et immobile comme cela existe chez le genre *Ablepharus*. Langue plate et libre, légèrement échancrée en avant, couverte de papilles imbriquées en forme d'écailles. Dentition pleurodonte. Corps cylindrique, plus ou moins déprimé, couvert d'écailles cycloïdes ou hexagonales semblables sur les faces dorsale et ventrale et montrant des ostéoplastes dans leur structure. Membres généralement courts ou rudimentaires, parfois absents. Chez les formes à membres réduits ou absents, l'allongement du corps et de la queue donne aux animaux un aspect serpentiforme. Pores préaux ou fémoraux toujours absents. Queue généralement allongée, rarement très courte ou épineuse, souvent de même grosseur que le corps dans sa partie antérieure, fragile, se reproduisant facilement.

Les *Scincidae* sont en général ovovivipares, quelques-uns cependant sont ovipares (*Eumeces*) : Les œufs ont, le plus souvent, une coque parcheminée et rugueuse. Ces Lézards se nourrissent d'Insectes, de Vers, de petits Serpents et d'autres Lézards de petite taille, de jeunes Rongeurs et d'Oiseaux ; certains s'alimentent de végétaux et de fruits.

Habituellement terrestres et diurnes, quelques-uns sont fousseurs et nocturnes ou arboricoles. Leur taille est généralement petite, mais quelques espèces peuvent atteindre une cinquantaine de centimètres de longueur. Un seul représentant de cette famille appartient à la faune française. C'est le genre *Chalcides*.

Gen. **CHALCIDES** LAURENTI, 1768

Corps très allongé, à membres courts ou rudimentaires. Narine percée dans une encoche de la rostrale, entre cette plaque et une très petite nasale. Paupière inférieure avec un disque transparent non divisé. Pas de plaques préfrontales ni de frontopariétales. Supranasales présentes. Ouverture de l'oreille plus ou moins distincte. Dents coniques ou à couronne obtuse. Palais non denté, les os palatins ne se touchant pas sur la ligne médiane.

Les espèces de ce genre se rencontrent dans l'Afrique du Nord, le Sud-

Ouest asiatique et le Sud de l'Europe. La forme française est le *Chalcides lineatus*.

**Chalcides lineatus** (LEUCKART). *Seps lineatus* LEUCKART, Brev. Anim. Descr., 1828, p. 10. — *Zygnis striata* FITZ., N. Class. Rept., p. 53 (nomen nudum). *Seps chalcides* DUM. BIBR., Erp. générale, V, 1839, p. 769. — *Chalcides lineatus* BOULGR., Cat. Liz. III, 1887, p. 403.

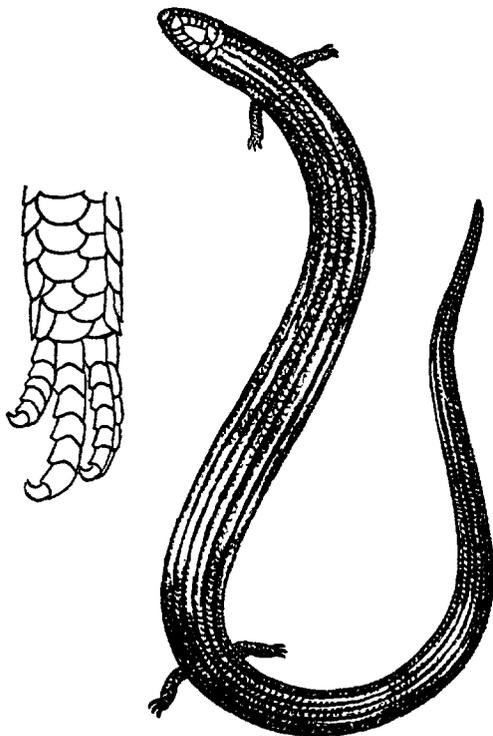


FIG. 57. — *Chalcides lineatus*. A gauche, l'extrémité d'une patte postérieure, fort grossie, vue au-dessous, pourvue de ses trois doigts.

Corps arrondi, un peu aplati au-dessous, à quatre membres présentant chacun trois doigts subcylindriques, onguiculés, le 2<sup>e</sup> orteil aussi long ou un peu plus long que le 3<sup>e</sup> (fig. 57). Museau obtus, surplombant de peu la bouche. Rostrale environ 2 fois plus large que haute, rabattue sur le dessus et sur les côtés du museau. Ouverture de l'oreille ovale et longitudinale, beaucoup plus grande que la narine qui est percée en avant de la suture, entre la rostrale et la première labiale. Supranasales présentes. Une postnasale petite, losangique, en contact avec la première

labiale seulement. Temporales semblables aux écailles dorsales mais plus grandes que celles-ci. Frontale plus longue que large. Quatrième labiale située au-dessous de l'œil. La longueur du membre postérieur égale au moins la distance comprise entre l'œil et le membre antérieur ; elle est contenue 12 à 14 fois dans l'intervalle du museau à l'anus. Écailles parfaitement lisses, sur 22 à 24 rangs autour du milieu du corps. Queue cylindrique, aussi longue ou un peu plus longue que la tête et le corps ensemble, effilée à son extrémité qui est formée par une pointe cornée, aiguë et flexible.

Longueur totale : jusqu'à 40 cm.

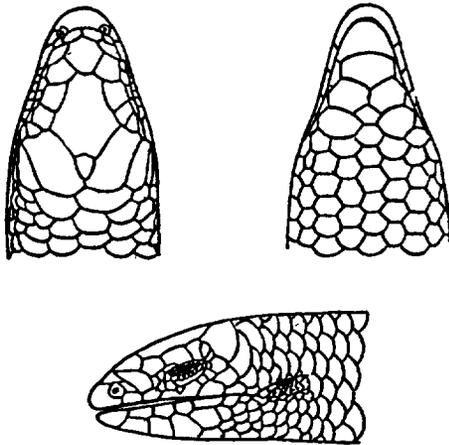


FIG. 58. — *Chalcides lineatus*. Tête : face supérieure (à gauche), face inférieure (à droite), vue latéralement (en bas).

**COLORATION.** — Jaune roussâtre, olive ou bronzé, au-dessus, avec 9 à 11 lignes longitudinales brun noirâtre, aussi larges ou plus larges que les intervalles qui les séparent. Dessous de la gorge, du ventre et de la queue, blanc grisâtre uniforme.

**Biologie.** — Espèce très agile, difficile à voir et à capturer. Ovovivipare, produisant une quinzaine de petits vivants. Malgré la brièveté de ses pattes, elle se sert de celles-ci pour marcher, mais pour fuir au plus vite, elle les applique le long de son corps dans une dépression qui peut les recevoir et progresse alors en rampant au moyen des mouvements latéraux du tronc et de la queue. Craint le froid et hiberne de bonne heure. Elle se garde bien en captivité, acceptant comme nourriture des fragments de Lombriques, des Mouches, Criquets, Araignées et petits Mollusques. Les jeunes affectionnent les Pucerons des rosiers.

Habite l'Espagne, le Portugal, le Midi de la France où il est assez commun. Signalé des départements de la Gironde, de l'Hérault, des Alpes-Maritimes, Vaucluse ainsi que de quelques îles de la Méditerranée.

Famille des **ANGUIDAE**

Les *Anguidae* ont un corps allongé, une queue longue assez fragile. Selon les genres, les membres sont plus ou moins développés ou entièrement absents, dans ce dernier cas, les rudiments des ceintures pectorale et pelvienne sont toujours présents. Les côtes abdominales font défaut. La conformation de la langue est particulière : elle montre deux portions distinctes, une postérieure, épaisse, couverte de papilles villeuses et une antérieure mince, profondément encochée en avant, couverte de papilles imbriquées, en forme d'écailles, extensible et rétractile dans une gaine située à la partie antérieure de la portion épaissie. Des plaques ostéodermiques, situées sous les écailles, couvrent la tête et le corps, chacune

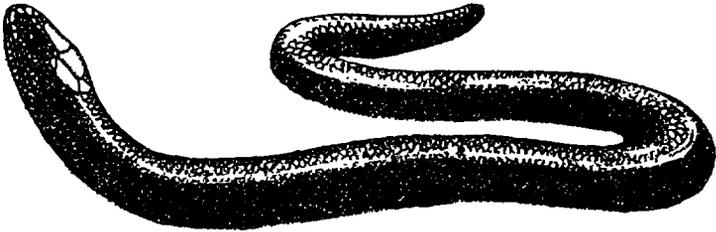


FIG. 59. — *Anguis fragilis*.

d'elles présentant un système de fines tubulaires, irrégulièrement disposées en figures arborescentes ou radiant. La dentition est du type pleurodonte, les dents toujours solides, variables en forme, à couronne formant tubercules, ou coniques, ou légèrement recourbées et pointues comme cela existe chez l'Orvet. Tête couverte de plaques disposées symétriquement, parmi lesquelles une scutelle occipitale est toujours présente.

Les Anguidés ont des habitudes terrestres. La famille comprend 7 genres, dont les représentants se rencontrent dans l'Amérique septentrionale, centrale et méridionale, Antilles, Asie et Europe. L'Orvet ou *Anguis* appartient à l'un de ces genres (fig. 59). Nous avons vu précédemment (p. 89) comment il est possible de différencier l'Orvet, au corps serpentiforme, des Serpents véritables. Les caractères suivants, concernant le genre et l'espèce, permettront de pousser plus loin cette comparaison.

Gen. **ANGUIS** LINNÉ, 1758

Museau conique. Paupière inférieure squameuse. Narine s'ouvrant dans la nasale. Ouverture de l'oreille très petite, habituellement cachée sous les écailles. Pas de pli sur les côtés du corps. Palais non denté. Écailles lisses, semblables sur le dessus et le dessous du corps, arrondies, arran-

gées en quinconces sur le dos et formant sur les côtés des séries verticales (fig. 50, G, p. 99). Écailles préanales légèrement agrandies. Flancs arrondis. Pas de membres. Dents aiguës, couchées en arrière. Queue cylindrique, épaisse.

Une seule espèce : *Anguis fragilis* représente ce genre ; elle se rencontre en Europe jusqu'à l'Ouest de l'Asie ainsi qu'en Algérie. Dans les régions nordiques, est trouvée jusqu'en Suède et, en Finlande, jusqu'aux abords du Cercle polaire.

**Anguis fragilis** LINNÉ, Syst. Nat. (10), I, 1758, p. 229 ; DUM. et BIBR., Erp. génér., V, 1839, p. 792. — BOULGR., Cat. Liz., II, 1885, p. 297 ; SCHREIBER, Herp. Eur. (2), 1912, p. 525. — MERTENS et MÜLLER, Abh. Senck. Nat. Ges., 451, 1940, p. 26.

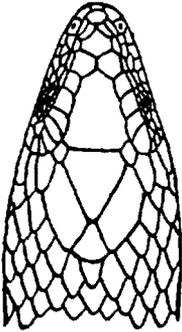


FIG. 60. — Écailleure du dessus de la tête de l'*Anguis fragilis*.

Yeux petits, à pupille ronde. Une simple internasale, en avant de la frontale, séparée de la nasale par 2 petites plaques (fig. 60). Frontale grande, son angle antérieur bordé par une paire de préfrontales. Une ou deux petites plaques en arrière de la rostrale qui est très petite. Nasale minuscule, séparée de la rostrale par une plaque. Labiales et loréales petites et nombreuses. Interpariétale aussi longue mais plus large que les pariétales, en contact avec une petite occipitale. Une petite fronto-pariétale entre les supra-oculaires et l'interpariétale et une plus grande plaque entre les supra-oculaires et la pariétale. 5 ou 6 supra-oculaires. 24 à 28 rangs d'écailles autour du milieu du corps. Queue aussi longue ou plus longue que le corps, légèrement plus large à la base chez le mâle que chez la femelle.

Longueur totale : ♀, 500 mm., queue : 270 mm. ; ♂, 460 mm., queue : 300 mm.

**COLORATION.** — Jeune : Gris blanchâtre ou argenté au-dessus, avec une ligne vertébrale noire. Côtés et face inférieure brun foncé ou noirâtre. Chez l'adulte, ces marques disparaissent souvent ou elles peuvent être remplacées par des séries de taches noires. La teinte de la face supérieure est bronzée, brun-fauve plus ou moins clair, grisâtre, uniforme ou avec une raie noire, simple ou double, un peu en zigzag. Les côtés du corps parfois lavés de noirâtre. Au-dessous, blanc sale ou lavé de gris, ou plombé, avec ou sans rangées de points foncés. Le dessous de la tête quelquefois vermiculé de brun. Des cas d'albinisme ont été signalés chez cette espèce.

**Biologie.** — Se rencontre principalement dans les endroits humides, bords de fossés, bois, grandes herbes de prairie, décombres. A défaut d'un trou abandonné de Mulots ou de Campagnols, il se creuse, dans un sol d'argile, de sable ou sur les coteaux calcaires, des galeries assez profondes.

Timide, ne mordant jamais, il s'enfuit rapidement dès qu'on l'attaque. Très peu sensible au froid, craint aussi la grande chaleur et sort de préférence le soir ou par le temps gris ou pluvieux pour rechercher les Lombrics et les Limaces qui constituent l'essentiel de sa nourriture. Il fait également la chasse aux Cloportes, Chenilles, petits Mollusques, et devient de ce fait un auxiliaire précieux pour l'agriculture ; il doit être respecté et protégé. Comme les autres Lézards, il est la proie des Serpents, des Oiseaux, des Chats, des Porcs, des Hérissons, etc.

L'Orvet mue plusieurs fois dans la belle saison ; son épiderme se détache par lambeaux et non d'une seule pièce, comme cela se produit communément chez les Serpents. Il vit bien en captivité et s'apprivoise volontiers.

En automne, fin octobre ou novembre, les Orvets se retirent dans leurs quartiers d'hiver constitués par des galeries parfois profondes d'un mètre où ils se réunissent souvent au nombre de vingt ou de trente. Ils ferment l'entrée de leur repaire avec de la terre ou de la mousse. D'autres hivernent sous des feuilles mortes, des tas de pierres ou sous les branches des tas de fagots. Ils réapparaissent en mars ou dans les premiers jours d'avril et l'accouplement qui, selon les régions, a lieu d'avril à juin, dure plus longtemps que chez les autres Lézards. Le mâle saisit dans ses mâchoires la nuque ou la tête de la femelle en la maintenant fortement. Il courbe son corps en demi-cercle et abouche son cloaque à celui de sa compagne pendant les longues heures que peut durer l'union ; les queues, seules, sont enlacées. Le mâle ne lâche sa prise sur la tête de la femelle qu'en dernier lieu.

Un peu moins de 3 mois après l'accouplement, habituellement de la fin d'août à la fin de septembre, la ♀ met au monde, sous terre, 6 à 24 jeunes qui se libèrent de leur enveloppe au moment même de leur apparition. Ils mesurent alors 38 à 50 mm. du museau à l'anus, la queue : 34 à 49 mm. A un an, 60 à 85 mm. plus 54 à 100 mm. pour la queue. A deux ans : 110 mm. plus 110. A trois ans : 120 plus 130. Le mâle est apte à se reproduire au printemps de sa troisième année. KORSCHOLT (1924) a signalé un individu ayant vécu 33 ans en captivité.

En France, l'Orvet se rencontre partout, jusqu'à 2.000 m. dans les Alpes, plus de 1.000 m. dans le Massif central et 850 m. dans les Vosges.

#### SOUS-ORDRE DES OPHIDIENS

Environ 2.300 espèces de Serpents sont connues, vivant actuellement. Particulièrement nombreuses dans les régions intertropicales, leur densité diminue progressivement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ces contrées pour remonter vers le Nord. En France même, le nombre des espèces est plus élevé dans les parties méridionales que dans les régions du Nord.

Les Serpents ont de nombreux caractères communs avec les Lézards. La combinaison des particularités suivantes permet de les distinguer de ceux-ci :

Branches de la mâchoire inférieure réunies en avant par un ligament élastique ; absence d'un arc pectoral ; pas de membrane tympanique visible ; œil sans paupières mobiles, recouvert par une paupière en forme de cupule fixe et transparente ; capsule cervicale complètement close dans sa

partie antérieure. Corps toujours allongé, recouvert d'écailles. Si l'on fait exception des vestiges de membres postérieurs, affectant la forme de petites griffes ou d'ergots et existant chez les représentants de quelques familles ne faisant pas partie de la faune française, les membres sont toujours absents chez les Serpents.

Par contre, comme chez les Lézards, la fente anale est transversale ; l'organe copulateur est double, permettant un accouplement réel et une fécondation interne ; l'os carré est mobile, articulé avec le crâne.

Les Serpents sont adaptés pour une reptation rapide, facilitée par la disposition des plaques élargies transversalement qui couvrent la face inférieure du corps ; actionnées par des muscles spéciaux, elles s'accrochent alternativement et successivement sur les aspérités du sol et font l'office de pattes minuscules et indépendantes pour permettre la progression en avant. Ils sont connus également pour leur faculté d'absorber des proies volumineuses dépassant de beaucoup leur propre diamètre ; ce fait provient de l'élasticité des ligaments qui attachent au crâne les os de la tête et permettent une dilatation buccale extraordinaire, ainsi qu'à l'absence de sternum et à la grande mobilité des côtes. Les Ophidiens se déplacent par mouvements latéraux du tronc et de la queue, aussi bien à terre que dans l'eau. Le changement de leur épiderme ou « mue » a lieu périodiquement et se fait généralement tout d'une pièce, contrairement à ce qui se passe chez les Lézards, où la mue s'effectue par lambeaux. La disposition des pièces squelettiques, de la dentition et celle de l'écaillage du tronc et de la tête servent pour la classification ; les figures que nous donnons ci-contre, indiquent la nomenclature des termes que l'on retrouve dans toutes les descriptions.

D'une façon générale, la coloration ne sert, dans la détermination des animaux, que pour compléter les données fournies par l'examen de l'écaillage, car les variations de teintes, marques ou dessins sont très grandes pour une espèce donnée ; par exemple, la couleuvre commune *Natrix natrix*, dont la coloration varie du gris au roux ou vert roussâtre et dont le collier jaune clair, blanc ou orangé est si caractéristique, peut parfois être complètement noire, sans aucune trace de collier. Il en est de même chez nos Vipères dont les variations de couleur et de marques sont très grandes. La forme de la pupille (ronde ou verticalement elliptique) est également un caractère utilisé et commode, pour reconnaître dans notre pays les Couleuvres des Vipères.

Les Serpents se nourrissent de proies vivantes qui sont étouffées par constriction ou tuées par l'inoculation du venin faite par les crochets du maxillaire supérieur. Certains Serpents acceptent cependant parfois des proies mortes ayant même subi un commencement de décomposition. Quelle que soit la proie, ces animaux ne peuvent pas mâcher. On distingue des espèces ovovivipares et ovipares. Chez ces dernières, l'embryon est pourvu d'une petite dent pointant vers l'avant et dépassant, sur le bout

du museau, l'encoche située dans le bord inférieur de la plaque rostrale ; elle sert à percer l'enveloppe de l'œuf dans lequel se trouve l'embryon, au moment de sa naissance. Quelques heures ou quelques jours plus tard, elle disparaît. Chez les formes ovovivipares, cette dent est fort réduite et parfois très indistincte.

Le dimorphisme sexuel est peu marqué chez les Ophidiens. Le mâle montre souvent la base de la queue plus ou moins gonflée par la situation des hémipénis rétractés ; la taille est généralement plus petite que chez la femelle et la queue habituellement plus longue. Il n'y a pas de coloration nuptiale particulière, mais quelques formes exotiques présentent des tubercules minuscules ou des pustules sous le menton ainsi que des écailles modifiées et portant des carènes vers la région anale. Les mâles ne se livrent pas de combats violents pour la possession des femelles comme cela existe chez les Lézards. L'accouplement est lent, accompagné, chez certains groupes, d'enlacements particuliers et même de sortes de danse caractéristique. L'odorat paraît jouer un rôle prépondérant au moment de l'union des sexes ; celle-ci n'est pas durable, il n'y a pas de monogamie chez ces animaux. La résistance au jeûne des Serpents conservés en captivité est fort grande. On a observé chez des Pythons une perte des deux tiers de leur poids après 2 ans 1/2 de jeûne ; des Péliphiles de Madagascar sont morts après être restés 49 mois sans prendre aucune nourriture. Certains sujets n'acceptent de manger qu'après des laps de temps variant de 15 à 30 mois. De nombreux cas de monstruosité chez des embryons de Serpents ont été signalés.

Les tailles les plus grandes, chez les Serpents de France, ne dépassent 2 m. que tout à fait exceptionnellement chez les Couleuvres, les Vipères n'ayant jamais plus de 85 cm.

Le Sous-Ordre *Ophidia* comprend onze familles, classées d'après les caractères ostéologiques. Deux seulement ont des représentants dans la faune française : les *Colubridae* et les *Viperidae*.

A. — Les *Colubridae* ont été partagés en 3 groupes d'après la disposition de la dentition ; les deux suivants seulement sont rencontrés chez nous :

1° **AGLYPHES.** — Animaux dont les dents maxillaires sont fixes, solides, non sillonnées, ni canaliculées (fig. 61 c). Non venimeux pour l'homme. — Quatre genres : *Natrix*, *Coluber*, *Coronella*, *Elaphe* (1).

2° **OPISTHOGLYPHES.** — Animaux dont les dents maxillaires postérieures (une ou plusieurs) présentent, sur leur partie antéro-externe, un sillon pour le passage du venin (fig. 61 B). Venimeux pour les petites proies ; peu dangereux pour l'homme en raison de la situation reculée des

1, Les Couleuvres aglyphes, bien que dépourvues d'un appareil inoculateur, possèdent des glandes buccales dont la sécrétion les rend venimeuses pour leurs proies.

dents, au fond de la bouche. — Un seul genre comportant une seule espèce : *Malpolon*.

B. — Les *Viperidae* forment 2 sous-familles : *Viperinae*, ayant des représentants en France et *Crotalinae*, ne rentrant pas dans le cadre de l'étude présente.

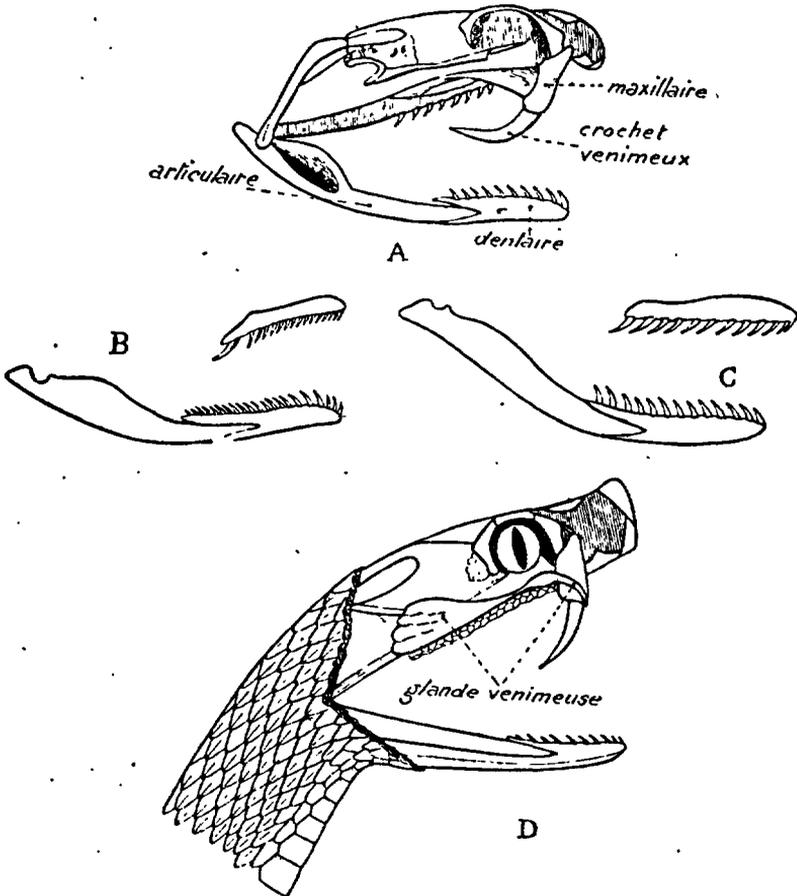


FIG. 61. — A. Tête osseuse de *Vipera aspis*, vue latéralement pour montrer le maxillaire supérieur très court, la mandibule et le crochet venimeux (type soléno-glyphe). — B. Maxillaire supérieur et mandibule d'un opisthoglyphe (*Malpolon monspessulanus*). — C. Les mêmes pièces chez un aglyphe (*Coronella austriaca*). D. Dissection d'une tête de *Vipera aspis* indiquant les rapports de la glande venimeuse et d'un crochet (d'après M. Phisalix).

*Viperinae*. — Animaux pourvus, à la partie antérieure du maxillaire, de longs crochets érectiles (normalement 2 de chaque côté) entourés d'une membrane muqueuse, canaliculés pour le passage du venin (fig. 61 A et D).

Dangereux pour l'homme et pour les animaux. — Un seul genre : *Vipera*.

Dans les tableaux synoptiques ci-dessous, nous n'avons pas fait intervenir les caractères ostéologiques ni ceux de la dentition pour différencier les familles et les genres. L'utilisation de ces caractères, indispensable pour l'étude des Serpents en général, peut être remplacée, quand on ne s'adresse qu'à un groupe restreint d'animaux, par celle des particularités

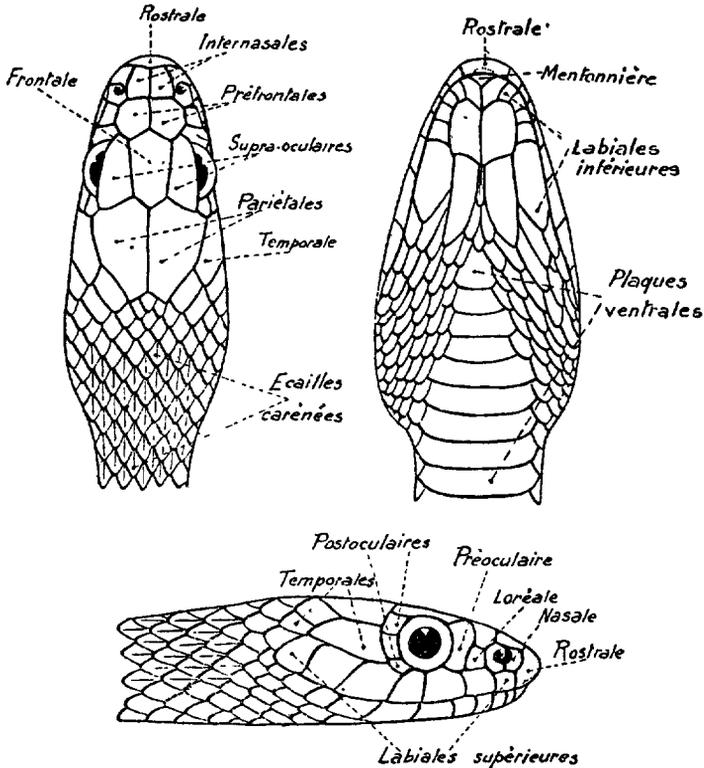


FIG. 62. — Nomenclature des plaques de la tête de *Natrix natrix* (à gauche face supérieure, à droite face inférieure, en bas vue latérale).

de l'écaillure. La désignation des termes employés dans les tableaux est indiquée sur les dessins des fig. 62 et 63.

#### CARACTÈRES EXTERNES DES COLUBRIDAE ET DES VIPERIDAE

- I. — Œil normalement bordé au-dessous par une ou deux labiales supérieures. Pas plus de neuf grandes plaques ou d'écailles, symétriquement disposées sur le dessus de la tête. Pupille ronde (fig. 62). Queue modérée ou longue. Sous le menton deux paires

de plaques médianes. Taille pouvant atteindre jusqu'à 2 m. 40.

..... (p. 133) **Colubridae**.

- II. — Œil normalement séparé des labiales supérieures par un ou deux rangs de petites écailles (fig. 63 G). Plus de neuf plaques (grandes ou petites) sur le dessus de la tête. Pupille verticale, elliptique. Queue courte et conique. Plaque précédant l'anus toujours entière, non divisée longitudinalement. Sous le menton, une paire de plaques médianes. Taille ne dépassant pas 75 cm. (très exceptionnellement 85)..... (p. 155) **Viperidae**.

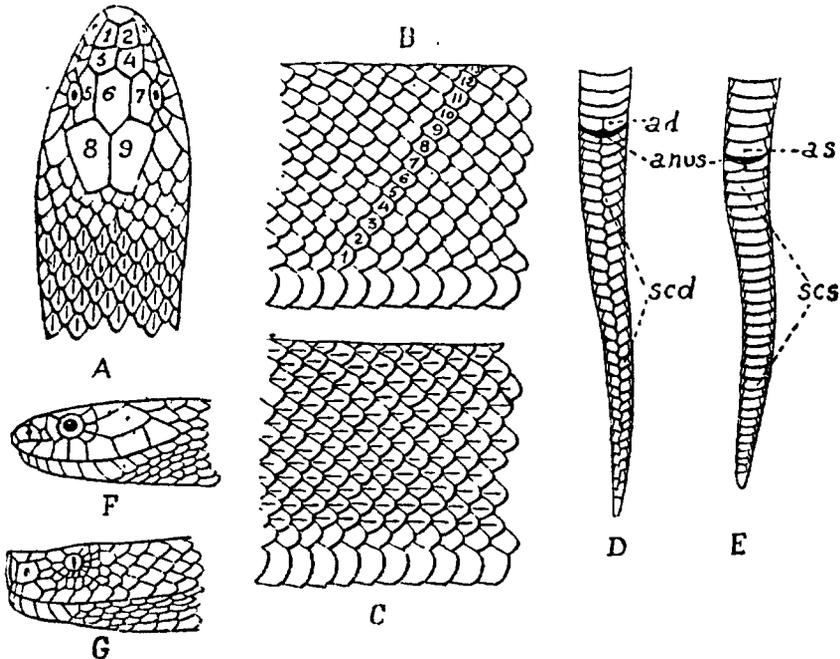


FIG. 63. — A. Tête de *Natrix viperinus*, vue d'au-dessus, avec ses 9 grandes plaques symétriques, numérotées. — B, portion du corps d'un serpent, vue latéralement, montrant les écailles latérales lisses, les ventrales et comment il faut compter les rangs d'écailles. — C, même fig. que B, mais chez un serpent à écailles carénées. — D et E, partie postérieure et inférieure d'un serpent : *ad*, plaque anale double ; *as*, plaque anale simple ; *scd*, sous-caudales doubles ; *scs*, sous-caudales simples. — F et G, têtes comparées de *Natrix natrix* (F) et de *Vipera aspis* (G) pour indiquer la forme du museau et celle de la pupille ainsi que la situation de l'œil séparé ou non des labiales par de petites écailles.

Famille des **COLUBRIDAE**

Les *Colubridae* forment la grande majorité du sous-ordre des Serpents. Leurs mœurs sont très variées, selon les genres : aquatiques, terrestres, arboricoles. La plupart aiment le soleil et la chaleur, se rencontrant tantôt dans les terrains arides ou rocailleux fortement exposés aux rayons

du soleil où ils vivent aux dépens des Lézards, petits Serpents, Oiseaux, Orthoptères et Coléoptères, tantôt dans les herbes ou les prairies, au bord des mares, étangs, ruisseaux dans lesquels ils nagent avec facilité chassant les Poissons, Grenouilles, Crapauds ainsi que leurs alevins ou leurs têtards ; enfin, d'autres fréquentent les arbustes, buissons et broussailles à la recherche des nids d'Oiseaux. Les jeunes sont insectivores.

Dans le petit nombre d'espèces qui vivent en France, on retrouve tous ces types de comportement. Quelques-unes d'entre elles, comme la Couleuvre à échelons et la Couleuvre de Montpellier, sont très sauvages et agressives, bien que non dangereuses, et mordent avec rage la main qui veut les saisir.

#### TABLEAU DES GENRES

- I. — Plaque frontale, au milieu, aussi large ou plus large qu'une des deux supraoculaires. Une seule loréale (ces caractères, communs à toutes les formes aglyphes).
- A. — Plus de 200 plaques ventrales (sans les sous-caudales).
- Deux temporales antérieures. 21 à 29 rangs d'écailles lisses ou faiblement carénées autour du milieu du corps (fig. 64)  
..... (p. 134) **Elaphe**.
- B. — Moins de 200 plaques ventrales.
- a) Écailles dorsales et latérales fortement carénées (fig. 66).....  
..... (p. 138) **Natrix**.
- b) Écailles dorsales et latérales, lisses, sans carène (fig. 68).
- Moins de 72 sous-caudales..... (p. 145) **Coronella**.
- Plus de 85 sous-caudales..... (p. 149) **Coluber**.
- II. — Plaque frontale, au milieu, beaucoup plus étroite qu'une des deux supraoculaires. Deux loréales (Forme opisthogyphé) (fig. 72).
- 17 ou 19 rangs d'écailles plus ou moins creusées longitudinalement chez l'adulte..... (p. 152) **Malpolon**.

#### Gen. **ELAPHE** FITZINGER, 1833

Tête allongée, distincte du cou. Œil de grandeur modérée, à pupille ronde. Dents maxillaires égales ou presque égales en longueur. Corps plus ou moins allongé, couvert d'écailles lisses ou faiblement carénées. Queue modérée ou longue.

Les espèces appartenant à ce genre habitent l'Europe, l'Asie et l'Amérique du Nord. Cinq d'entre elles sont européennes et deux font partie de la faune française : *Elaphe longissima* caractérisée par 23 (rarement

21) rangs d'écaillés autour du milieu du corps et *Elaphe scalaris* dont les rangées d'écaillés sont au nombre de 27 (rarement 25 ou 29).

1. *Elaphe longissima* (LAURENTI). — *Natrix longissima* LAURENTI; Syn. Rept., 1768, p. 74. — *Coluber aesculapii* LACÉPÈDE (non Linné), Serp., 1789, pp. 98, 165, pl. VII, fig. 2. — *Coluber longissimus* BONNATERRE, Encycl. Méth. Ophiol., 1790, p. 43, pl. XXXIX, fig. 2 ; BOULGR., Cat. Snak., II, 1894, p. 52 et Snak. of Europe, 1913, p. 187. — *Elaphis aesculapii* DUM. et BIBR., Erp. gén., VII, 1854, p. 278. — *Elaphe longissima* GIESLER, Blätter Aquar. Terrar. Kunde, XXXVII, 1926, p. 110 ; MERTENS et MÜLLER, Abh. Senck. Nat. Ges., 451, 1940, p. 50.

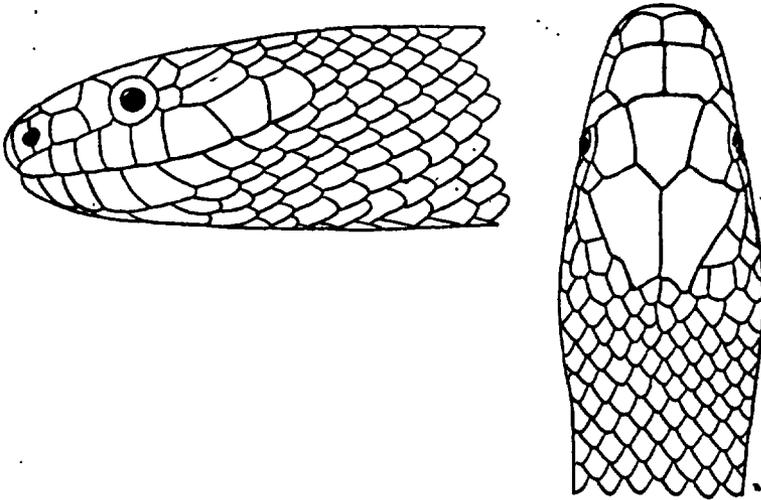


FIG. 64. — *Elaphe longissima*. — Tête, vue latérale et face supérieure.

Rostrale peu rabattue en arrière, juste visible d'au-dessus (fig. 64). Frontale plus longue que large, aussi longue que sa distance de la rostrale ou de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales. Loréale aussi longue ou plus longue que haute. Une préoculaire ; deux postoculaires. Temporales 2 + 3. Labiales supérieures : 8 ou 9, les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> ou les 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> bordant l'œil. Écaillés lisses ou faiblement carénées sur la partie postérieure du corps, sur 23 (rarement 21) rangs longitudinaux, au milieu du tronc. 212 à 248 plaques ventrales qui sont anguleuses latéralement. Anale divisée. Sous-caudales : 60 à 91 sur 2 rangs. Queue représentant le 1/4 ou le 1/5<sup>e</sup> de la longueur totale.

Longueur totale : 140 à 165 cm., exceptionnellement 169 cm.

COLORATION. — Jeune : Face dorsale brun grisâtre, couverte de taches foncées pouvant former des séries longitudinales. Sur la nuque, une mar-

que noire en forme de  $\Lambda$ , bordée latéralement par une tache jaune brillant. Une barre transversale brune sur la tête, en avant des yeux, et une autre, verticale, sous l'œil. Ventre jaune olivâtre, parfois avec des mouchetures noires en avant, gris d'acier en arrière. Cette livrée juvénile montre quelque analogie avec celles des jeunes Couleuvres à collier.

Adulte : Gris jaunâtre, brun olivâtre ou vert noirâtre, uniforme ou avec de petites lignes ou des points blancs, plus ou moins nombreux, pouvant former « réseau ». Parfois une raie vertébrale, ou deux dorso-latérales, roussâtres ou jaunâtres, ou encore quatre raies, brun noirâtre, le long du corps. Lèvres supérieures jaunes, cette teinte formant une tache de chaque côté de la nuque. Sur la tempe, une barre sombre plus ou moins distincte et, sous l'œil, une autre, verticale. Au-dessous, blanc jaunâtre ou jaunecitron ou verdâtre uniforme.

Certains spécimens sont noirs ou gris noirâtre au-dessus et au-dessous, avec une ligne claire de chaque côté du ventre. D'autres sont albinos, blanc rosé ou jaune orangé pâle avec ou sans petites taches blanches, la pupille et la langue étant rouges.

**Biologie.** — Cette espèce qui, dans le Tyrol, monte jusqu'à l'altitude de près de 1.600 mètres, se rencontre aussi bien dans les bois que dans les prairies, sous les meules de foin, dans les lieux arides, coteaux rocheux et rocailleux, dans les murailles en ruines. Elle grimpe avec agilité sur les arbres ou les buissons et se nourrit de Mulots, Campagnols, Musaraignes, Souris, Oiseaux et leurs œufs, Lézards. Elle est pourchassée par les Belettes, Blaireaux, Hérissons, Oiseaux rapaces et de basse-cour.

N'allant pas volontiers dans l'eau, ce Serpent est très agile, difficile à capturer. Sauvage, tenant tête à l'agresseur, il s'approprie néanmoins (quoique beaucoup moins que la Couleuvre lisse) vis-à-vis des personnes qui prennent soin de lui en captivité et le nourrissent de Lézards ou de Souris. Il est sensible à la grande chaleur et plus encore au froid, disparaissant de bonne heure; à l'automne, pour ne sortir de ses quartiers d'hiver qu'au milieu du printemps. Ces refuges sont constitués par des galeries souterraines, cavités de rochers ou vieux troncs d'arbres creusés. L'accouplement a lieu vers la fin du mois de mai ou en juin. Quelques semaines plus tard, les œufs, de forme allongée, à coque souple et d'un blanc mat sans étoiles calcaires mais finement striés dans le sens de la longueur (vus sous la loupe), sont déposés par la femelle dans des crevasses de murs ou de troncs d'arbres, sous la mousse, dans les gravats ou les tas de fumier. Au nombre de 5 à 8, ils mesurent 36 à 45 × 19 à 24 mm. L'incubation dure un peu plus de deux mois et l'éclosion a lieu en septembre. A la sortie de l'œuf, les jeunes mesurent 23 à 25 cm. dont 4 ou 4,5 représentent la queue. A un an, leur longueur totale avoisine 35 cm.

Cette Couleuvre détruit les Rongeurs en grand nombre et son utilité pour l'agriculture a été démontrée par ROLLINAT qui mentionne qu'un de ses sujets gardés en captivité tua et avala en moins de 20 jours, un Mulot et 10 Souris adultes. WERNER, de son côté, en signale un autre qui, au cours d'un été, déglutit 108 Souris et un Lézard.

Certains auteurs ont émis l'opinion que cette espèce représentait celle que les Anciens dédiaient à Esculape, dieu de la Médecine; d'autres ont ré-

futé cette croyance. Rien, en effet, ne permet de déterminer quelle était, parmi les Couleuvres de Grèce, celle qui figure sur l'emblème du dieu de la Médecine.

Habite l'Europe centrale, occidentale et du Sud, rare dans le Nord ; Asie (Transcaucasie). En France, assez commune dans le Midi, le Dauphiné, la partie centrale et les régions de l'Ouest situées entre la Loire et la Dordogne ; ne s'avance pas vers le Nord au delà d'une ligne jalonnée par le Sud de la Bretagne, les départements de l'Orne, Seine-et-Marne, Côte-d'Or et Haute-Saône. Partout on ne la rencontre que par flots plus ou moins étendus.

2. **Elaphe scalaris** (SCHINZ.). — *Coluber scalaris* SCHINZ, Das Thierreich von Cuvier, II, 1822, p. 123 ; BOULGR., Cat. Snak., II, 1894, p. 65 et Snakes of Europe, 1913, p. 194. — *Rhinechis scalaris* BONAP., Icon. Faun. Ital., 1838 ; *Elaphe scalaris* LÄNKES, Blätter Aquar. Terrar. Kunde, XXII, 1911, p. 568 ; MERTENS et MÜLLER, Abhandl. Senck. Naturf. Ges., 451, 1940, p. 51.

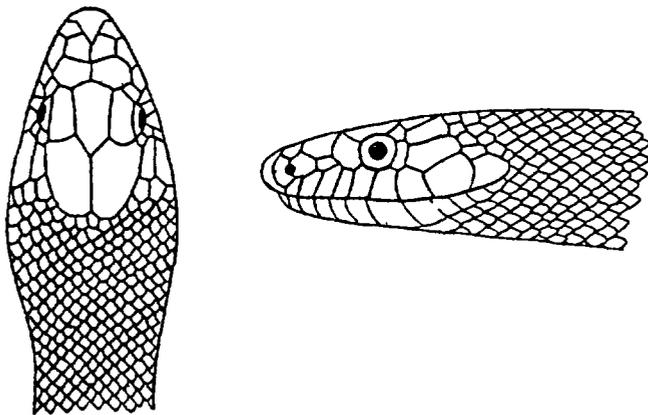


FIG. 65. — *Elaphe scalaris*. — Tête, face supérieure et vue latérale.

Museau assez pointu, débordant notablement la fente buccale. Rostrale plus haute que large, nettement rabattue en arrière où elle forme un angle aigu, bien visible d'au-dessus, qui pénètre entre la partie antérieure des plaques internasales (fig. 65). Frontale plus longue que large, aussi longue ou un peu plus courte que sa distance de l'extrémité du museau, presque aussi longue que les pariétales. Loréale plus longue que haute. Une préoculaire. Deux ou trois postoculaires. Temporales 2 + 3 ou 2 + 4. Labiales supérieures : 7 ou 8 (rarement 9), les 4<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> bordant l'œil. Écailles lisses, sur 27 (rarement 25 ou 29) rangs longitudinaux, comptés au milieu du corps, 201 à 220 plaques ventrales, non anguleuses latéralement. Anale divisée (rarement entière). Sous-caudales : 48 à 68, sur 2 rangs. Queue représentant le 1/5<sup>e</sup> ou le 1/6<sup>e</sup> de la longueur totale.

Longueur totale : ♂, normalement 1 mètre ; ♀ (exceptionnellement) jusqu'à 1 m. 57.

**COLORATION.** — Jeune : Dessus du corps brun pâle ou gris jaunâtre avec une série régulière de taches dorsales noires, chacune d'elles en forme d'H, ou encore avec des marques sombres transversales réunies de distance en distance par deux lignes noires latérales, longitudinales. Sur les côtés, de petites macules noires. Le dessus du museau porte un V noir ; une petite barre sombre, verticale, sous l'œil et une autre joignant le bord postérieur de l'œil à l'angle de la bouche. Face inférieure jaune, tachetée ou bigarrée de noir ou presque entièrement noire.

Adulte : Chez celui-ci, les taches peuvent disparaître aussi bien sur le dos que sur le ventre ; ce dernier est jaune uniforme, tandis que le dos porte deux bandes longitudinales qui, lorsque les taches transversales subsistent, forment avec celles-ci le dessin d'une échelle d'où l'animal tire son nom.

**Biologie.** — La Couleuvre à échelons est l'espèce française qui recherche le plus de soleil ; elle n'apparaît que pendant les heures les plus chaudes du jour et se retire dans une retraite abritée bien avant le coucher du soleil. On la rencontre dans les endroits secs et bien exposés à la chaleur, dans les vignes, sur les haies ou les tas de pierre. Elle grimpe dans les buissons et sa rapidité rend sa capture difficile. De plus, d'un caractère très irascible et méchant, elle cherche à mordre rageusement la main qui veut la saisir ; elle paraît ne s'apprivoiser que difficilement.

Les jeunes se nourrissent de Sauterelles ; les adultes vivent au détriment des Rongeurs, d'Oiseaux et de Lézards. Leur appétit et leur voracité sont très grands et WERNER cite le nombre de 20 souris tuées et avalées par un seul exemplaire pendant le cours d'un mois. De même, 4 ou 5 Souris peuvent être absorbées les unes à la suite des autres au cours d'un seul repas. Une femelle conservée en captivité par A. PROSCHOWSKY a absorbé 40 proies au cours d'une année ; d'autres échantillons n'ont consommé que 9 proies. Le même observateur a obtenu la reproduction du *Rhinechis* en captivité.

L'accouplement a lieu en mai ou juin ; les œufs, blanchâtres ou jaunâtres, sont au nombre de 5 à 24, pondus trois à quatre semaines plus tard, ils mesurent 50 à 60 mm. × 16 à 21 et pèsent environ 25 gr. deux mois après la ponte. L'incubation dure 5 à 12 semaines, selon les localités et la température. — Selon M. MOURGUE, cette espèce va marauder les nids des oiseaux.

Se rencontre dans la Péninsule ibérique, aux Baléares et sur les côtes de la Méditerranée. Seuls les départements français méridionaux abritent cette espèce qui est signalée des Alpes Maritimes, Hérault, Var, Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Pyrénées-Orientales. Selon R. SALGUES (1937), les spécimens de Port-Cros (îles d'Hyères) sont d'une taille peu commune. Se trouverait également sur l'île de Pomègue (M. MOURGUE).

#### Gen. **NATRIX** LAURENTI, 1768

Tête habituellement distincte du cou. Œil à pupille ronde. Corps cylindrique, allongé. Dents maxillaires croissant progressivement en hauteur

vers l'arrière. Dents mandibulaires subégales. Ventrales sans carène latérale. Queue de longueur moyenne. Écailles dorsales et latérales fortement carénées.

La répartition géographique de ce genre embrasse l'Europe, l'Ouest de l'Asie, le Nord et le Nord-Est de l'Afrique, l'Amérique septentrionale et

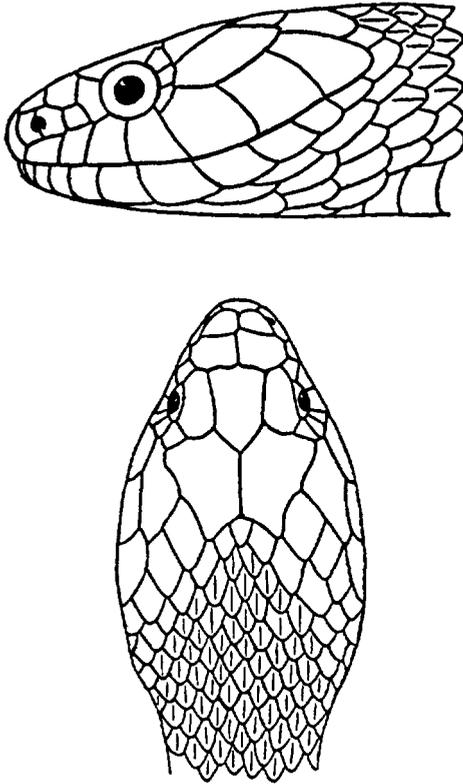


FIG. 66. — *Natrix natrix*. — Tête, vue latérale et face supérieure.

centrale, le Nord de l'Australie. Deux espèces seulement vivent en France : *Natrix natrix* et *Natrix viperinus*. La première montre habituellement 19 rangs d'écailles, des plaques internasales peu rétrécies en avant, 3 plaques postoculaires ; la seconde : 21 rangs d'écailles, des internasales fortement rétrécies en avant, 2 plaques postoculaires. Leur coloration est également différente.

**Natrix natrix** (L.). — *Coluber natrix* LINNÉ, Syst. Nat. (10), I, 1758, p. 220. — *Natrix vulgaris* LAUR., Syn. Rept., 1768, p. 75. — *Tropidonotus natrix* BOIÉ, Isis, 1827, p. 534 : DUMÉNIL et BIBRON, Erpét. génér., VII,

1854, p. 555 ; BOULGR., Catal. Snakes, I, 1893, p. 219 et Snakes of Europe, 1913, p. 152. — *Coluber torquatus* LACÉP., Hist. nat. Serp., 1789, pp. 100 et 147. — *Coluber helveticus* LACÉP., l. c. (2), pp. 100, 326, 525. — Forma *typica* BOULGR., ll. cc., pp. 220 et 153. — *Coluber astreptophorus* SEOANE, Idend. de Lac. Schreiberi et c., 1885, p. 15. — *Coluber natrix* NIKOLSKY, Faun. Russ., Rept., 1916, 2, p. 49. — *Coluber celli* GENÉ, Mém. Acc. Torino (2), I, 1838, p. 272, pl. 4, fig. 1.

Museau plutôt court, surplombant de peu la lèvre inférieure (fig. 66). Narines et yeux latéraux. Rostrale plus large que haute, légèrement visible d'au-dessus. Internasales aussi larges que longues, trapézoïdes, peu rétrécies en avant. Frontale plus longue que large, séparée de la préoculaire, aussi longue ou un peu plus courte que sa distance de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales. Plaque loréale plus haute que longue. Une (rarement deux) préoculaires. Trois (rarement deux ou quatre) postoculaires. Temporales : 1 + 2. Labiales supérieures : 7 (rarement 6 ou 8), les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> ou les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> bordant le dessous de l'œil. Écailles fortement carénées sur le corps (le rang externe, de chaque côté, lisse ou peu caréné) ; 19 rangs d'écailles comptés au milieu du corps. 157 à 181 plaques ventrales. Anale divisée. Sous-caudales : 50 à 88, sur deux rangs. Queue contenue 4 à 6 1/2 fois dans la longueur totale, plus large à la base chez le mâle que chez la femelle.

Longueur totale : ♂, ne dépassant pas 107 cm. ; ♀, jusqu'à 174 cm. (très exceptionnellement 2 mètres).

COLORATION. — Les différences de coloration ont donné lieu à la description de nombreuses variétés. Nous ne retiendrons ici que celles qui se rencontrent chez les animaux de la faune française proprement dite ; deux d'entre elles peuvent être considérées comme sous-espèces, les deux autres comme variétés.

subsp. *natrix*. — Au-dessus, vert roussâtre, gris bleuté ou olivâtre, brunâtre ou grisâtre avec d'étroites bandes ou taches noires sur le dos et des barres verticales sur les flancs. Lèvre supérieure blanchâtre ou jaunâtre, avec des sutures noires entre les plaques labiales. Un collier blanc, jaune citron, orangé ou rougeâtre, parfois interrompu dans le milieu, est le plus souvent présent, suivi par deux macules triangulaires noires qui se rejoignent sur la ligne médiane. Moins marqué chez certains sujets, il peut aussi être absent. Ventre généralement marqueté en « damier » noir et blanc ou gris et blanc, parfois gris à taches noires, parfois entièrement noir. Dessous de la queue généralement noir. Les jeunes individus ont la préoculaire et les postoculaires jaunes.

subsp. *Cettii*. — Spéciale à la Corse et à la Sardaigne, elle se distingue par l'absence de collier, sa coloration grise ou olivâtre avec des marques transversales régulièrement espacées et pouvant former des anneaux, interrompus ou non, sur la ligne vertébrale, ou montrer une alternance d'un côté par rapport à l'autre. Ventre noir, taché de blanc. Tête plus ou moins maculée de noir.

var. *bilineatus*. — Rare en France ; montre une raie blanche, jaune ou orangée de chaque côté du dos, avec ou sans les marques noires de la sous-espèce *natrix*. Le collier est bien marqué, largement interrompu dans le milieu.

var. *ater*. — Entièrement noir, uniforme ou avec des gouttelettes blanc pur, disséminées sur le corps ; la face ventrale étant gris ardoisé foncé, uniforme. Fort rare chez nous ; nous en avons signalé un échantillon provenant de Bretagne (ANGEL, 1921). Enfin des formes « albinos » et « semi-albinos » ont été décrites, à corps blanc jaunâtre, blanc verdâtre ou couleur chair à marques rougeâtres, à collier jaune ou blanc. Langue et yeux rouges.

**Biologie.** — La Couleuvre à collier fréquente aussi bien les endroits humides, forêts ombragées, bords de ruisseaux, de mares ou d'étangs que les lieux les plus arides tels que les coteaux pierreux ou broussailleux ou talus de remblais. Adopte souvent les terriers abandonnés par d'autres animaux. Beaucoup moins aquatique que la Couleuvre vipérine, elle se rend cependant fréquemment à l'eau pour y rechercher ses proies ; elle peut alors être vue, se déplaçant, la tête émergée et relevée, ou plongeant et restant sous l'eau assez longtemps en cas de danger. Dans le voisinage des côtes, elle a été signalée, s'aventurant en mer, où des individus probablement entraînés par les courants se trouvaient à une quarantaine de kilomètres de la terre ferme. Toutefois, les jeunes sujets ne sont jamais trouvés dans l'eau.

Dans la campagne, on peut la trouver étalée au soleil sur des haies touffues. Son agilité est modérée et elle peut aisément être capturée ; dans ce cas, bien que sifflant avec force et même lançant la tête en avant, la bouche ouverte, vers l'agresseur, elle cherche rarement à mordre, mais dès qu'on la saisit, rejette par l'anus un liquide à odeur repoussante émis par ses glandes cloacales. Vit très bien en captivité où elle se laisse très rapidement apprivoiser. Très vorace, elle peut déglutir 4 ou 5 Grenouilles au cours d'un seul repas, et WERNER a mentionné 2 exemplaires ayant absorbé 108 Grenouilles en moins de quatre mois. Dans la nature, les jeunes se nourrissent de Cloportes, Mollusques et Insectes ; les adultes vivent de Poissons, Amphibiens (Urodèles ou Anoures, particulièrement de Crapauds), plus rarement de jeunes Oiseaux capturés au nid, enfin de souris. Cette espèce montre une grande résistance au jeûne qui peut, sans dommage, s'étendre sur près d'une année. Ses principaux ennemis sont les Hérissons, les Oiseaux rapaces ou domestiques, les Musaraignes.

A la mauvaise saison, elle se retire, dans des crevasses de murs ou d'arbres, des terriers d'autres animaux, ou se creuse des galeries dans les tas de paille ou de fumier, parfois non loin des habitations de l'homme. L'hibernation n'est pas de longue durée, ne commençant généralement qu'en novembre pour se terminer en mars ou au début d'avril. Un accouplement a lieu en fin d'avril ou en mai et un autre à l'automne, mais selon ROLLINAT, une seule ponte se produit. Elle se fait de juillet à septembre dans la France centrale, un peu plus tôt dans le Midi. Les œufs, à coque molle, lisse ou légèrement granulée, sont d'un blanc pur et mat ; au nombre de 11 à 53, selon la taille de la femelle, ils mesurent 21 à 37 × 11 à 24 mm. et sont accolés les uns aux autres en une masse irrégulière, parfois en forme de grappes de raisin, que l'on trouve sous des tas de fumier, détritits, amas de feuilles, dans la mousse humide ou encore dans des trous de murs ou dans la terre des talus. Il arrive souvent que de nombreuses femelles adoptent le même lieu de ponte et on a trouvé jusqu'à 1.200 œufs rassemblés au même endroit provenant non seulement de Couleuvres à collier mais aussi de la Vipérine. L'incubation plus

ou moins influencée par les conditions de température dure 3 à 8 semaines et l'éclosion qui, le plus souvent, a lieu en septembre, peut se trouver retardée jusqu'en novembre. La petite dent caduque du nouveau-né se détache du dixième au vingt-deuxième jour après l'éclosion. Si la saison est trop avancée, les jeunes restent dans le lieu de leur naissance jusqu'au printemps suivant en s'alimentant de Vers. On a constaté aussitôt après la ponte que certains œufs contiennent parfois des embryons plus ou moins développés, atteignant une longueur de 30 à 55 mm. A la naissance, les jeunes mesurent 15 à 21 cm. de longueur totale ; à un an le jeune mâle : 23 à 30 cm. ; à deux ans : 42 cm. ; à trois ans : 52 cm. Les mâles atteignent leur maturité sexuelle à l'âge de trois ans, les femelles un peu plus tard. Après les premières années, les femelles grandissent plus vite que les mâles qui, comme il a été mentionné ci-dessus, ne dépassent pas la longueur de 1.070 mm.

De nombreux cas de monstruosité (particulièrement de bicéphalie) ont été décrits ou mentionnés chez cette espèce.

Habite l'Europe moyenne et du Sud, le Nord de l'Afrique (Algérie, Tunisie) ; Asie antérieure. Remonte vers le Nord jusqu'en Scandinavie (64° lat. N.). C'est un des plus communs parmi les Serpents de France, on le rencontre partout, jusqu'à près de 2.300 m. dans certaines régions des Alpes ; ne paraît pas dépasser 1.200 m. dans le Massif central. Signalé des Iles anglo-normandes, Oléron, Corse, Hyères.

**Natrix viperinus** (LATR.), Rept., IV, 1802, p. 49. — *Coluber maura* LINNÉ, Syst. Nat. (10) I, 1758, p. 219. — *Natrix maura* LINDHOLM, Zool. Anz., 81, 1929, p. 81. — *Natrix chersoides* WAGL. dans Spix., Serp. Bras., 1824, p. 29, pl. X, fig. 2. — *Tropidonotus viperinus* BOIÉ, Isis, 1827, p. 534 ; BOULGR., Cat. Snakes, I, 1893, p. 235 et Snakes of Europe, 1913, p. 165.

Tête plutôt courte, à museau obtus, surplombant de peu la lèvre inférieure (fig. 67). Yeux et narines dirigés vers le haut et l'extérieur. Rostrale plus large que haute, légèrement visible d'au-dessus. Internasales aussi longues ou plus longues que larges, subtriangulaires, tronquées en avant. Frontale plus longue que large, séparée de la préoculaire, aussi longue ou un peu plus longue que sa distance de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales. Plaque loréale aussi haute ou un peu plus haute que longue. Une ou deux préoculaires. Deux (rarement trois) postoculaires. Temporales 1 + 2 ou 1 + 3. Labiales supérieures : 7 (rarement 8), les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> ou les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> bordant le dessous de l'œil. Écailles fortement carénées sur le corps (le rang externe lisse ou faiblement caréné) sur 21 (rarement 19 ou 23) rangs, comptés au milieu du corps. 147 à 164 plaques ventrales. Anale divisée. Sous-caudales : 46 à 72 sur deux rangs. Queue contenue 4 à 6 fois dans la longueur totale, plus longue et plus élargie à la base chez le mâle que chez la femelle.

Longueur totale : ♂, 83 cm. (maximum) ; ♀ : 96 cm.

COLORATION. — Très variable. Le plus souvent brun roussâtre, rougâtre, jaunâtre ou grisâtre au-dessus, avec deux séries alternées de mar-

ques brunes ou noires ou une bande dorsale foncée, en zigzag, ou plus rarement, avec une série simple de taches vertébrales noires. Sur la partie supérieure des flancs, une autre série de marques sombres, ocellées, à centre jaune clair, alterne avec les dorsales. Lèvres jaunes à sutures noires entre les labiales ou noires avec une tache jaune sur chacune de celles-ci.

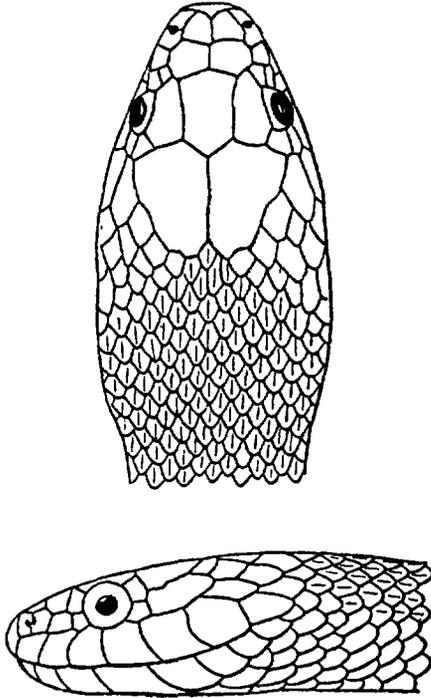


FIG. 67. — *Natrix viperinus* ; tête, face supérieure et vue latérale.

Dessus de la tête avec des marques noires symétriques ; une bande foncée, plus ou moins distincte, sur la tempe et une autre de chaque côté de la nuque, souvent bordée de jaune en avant. Ventre rougeâtre ou jaunâtre, parfois complètement noir, le plus souvent avec un damier irrégulier de taches noires quadrangulaires.

Certains sujets (var. *aurolinealus* et *cnersoides*) montrent deux lignes dorsales jaunes ou rougeâtres en plus des marques habituelles. D'autres peuvent présenter un albinisme plus ou moins marqué : jaune sans taches, au-dessus et au-dessous, ou avec les taches légèrement indiquées. Enfin, quelques individus mélaniques, uniformément noirs avec quelques taches blanches sur le ventre, ont été mentionnés.

**Biologie.** — De mœurs plus aquatiques que la précédente, cette Couleuvre habite principalement les bords des étangs, mares ou fossés dans lesquels poussent des plantes aquatiques. On peut aussi la rencontrer dans les torrents, à eau froide, de montagne jusqu'à 1.400 m. d'altitude. Parfois réunies en grand nombre, on les voit nager la tête hors de l'eau et plonger à la moindre alerte. On peut cependant, en dehors des périodes de sécheresse, les rencontrer dans les champs ou au bord des fossés à une certaine distance de l'eau.

La Couleuvre vipérine chasse et détruit avec voracité les Batraciens et leurs larves, les Poissons et leurs alevins, les Vers, exceptionnellement les petits Mammifères et les Oiseaux. Ses ennemis sont les mêmes que ceux de l'espèce précédente. Elle est inoffensive, et bien que prenant une attitude menaçante, se levant, se détenant pour frapper du bout du museau lorsqu'on veut la saisir, elle cherche rarement à mordre ; mais la ressemblance de sa robe avec celle de la Vipère Péliade la fait toujours prendre pour celle-ci ; aussi est-elle souvent impitoyablement pourchassée et massacrée. Cette identité de livrée est parfois si grande qu'elle a été cause de l'accident survenu autrefois au P<sup>r</sup> C. DUMÉRIL, un des auteurs de l'Erpétologie générale : se promenant dans la forêt de Sénart et croyant saisir une Couleuvre vipérine qui fuyait, il fut piqué par une Vipère Péliade. Etant médecin, il suivit sur lui-même, pour les décrire, les accidents consécutifs à cet accident dont les conséquences ne furent pas très graves.

L'hibernation de cette espèce, dans l'Europe tempérée, commence à la fin d'octobre ou au début de novembre. L'animal se réfugie dans les crevasses des troncs d'arbres ou dans des trous ou galeries du sol, le plus souvent en compagnie de nombreux individus de son espèce et même d'autres Serpents. Dans les régions méridionales, l'hivernage est très court ou n'existe pas. C'est en mars ou en avril que la Couleuvre réapparaît. L'accouplement peut se produire à deux époques de l'année : au printemps et à l'automne, mais, seule, la ponte de printemps est connue. Entre la fin de mai et le commencement de juillet, la femelle dépose dans un endroit chaud et humide : terre meuble des talus, fissures du sol, sous la mousse ou dans des terriers de petits Mammifères, 4 à 20 œufs, blanc légèrement jaunâtre, mesurant 29 à 31 × 15 à 18 mm., marqués souvent de petites étoiles calcaires, visibles à la loupe, un peu moins allongés que ceux de la Couleuvre à collier. Contrairement à celle-ci, la Vipérine paraît éviter, comme lieu de ponte, les tas de fumier ou de détrit, mais préfère des trous ou des galeries du sol, ou les racines d'arbres. Au moment de la ponte, les œufs peuvent déjà contenir un embryon plus ou moins développé et mesurant 15 à 25 mm. L'éclosion s'échelonne entre août et octobre et les jeunes qui mesurent à leur naissance 17 à 18 cm. se rendent aussitôt à l'eau où ils se nourrissent de larves de Poissons et de Batraciens. La dent de l'œuf du jeune tombe du premier au troisième jour après la naissance. A un an, l'animal mesure environ 2½ cm. Les mues se produisent, au minimum, quatre fois dans l'année. Vit bien en captivité, s'appropriant et ne cherchant pas à mordre. MINGAUD (1900) a observé des échantillons n'ayant pas accepté de nourriture pendant 370 et 464 jours.

Cette espèce se rencontre dans la Péninsule ibérique, en France, dans le Sud de la Suisse, Nord-Ouest de l'Italie (Ligurie, Piémont), Corse, Sardaigne, îles d'Hyères, îles Baléares, Nord-Ouest africain.

En France, sa répartition qui est méridionale et centrale est limitée vers le Nord par le Sud de la Bretagne et les départements de Seine-et-Marne et de l'Aube. Elle ne paraît pas monter au delà de 1.200 m. dans les Alpes ;

dans le Massif central ne se rencontre qu'aux basses et moyennes altitudes, mais elle a été trouvée à près de 1.400 m. dans les Pyrénées (au bord du Gave d'Héas) par P. BECK et J. AUBRY.

Gen. **CORONELLA** LAURENTI, 1768

Tête peu ou pas distincte du cou. Œil plutôt petit, à pupille ronde. Pas de plaque sous-oculaire. Dents maxillaires croissant graduellement en hauteur vers l'arrière. Corps modérément allongé, couvert d'écaillés lisses. Queue de longueur modérée.

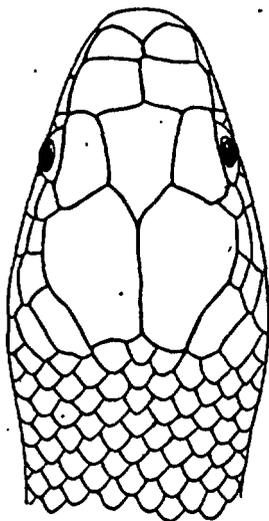
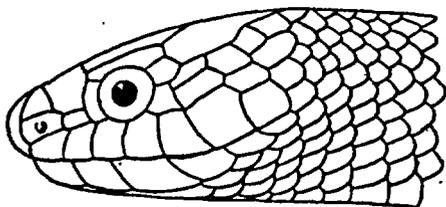


FIG. 68. — *Coronella austriaca* ; tête, vue latérale et face supérieure.

Une vingtaine d'espèces sont connues de ce genre, habitant différentes régions de l'hémisphère Nord et descendant, en Afrique, un peu au delà de l'Equateur. Deux sont européennes et se retrouvent en France : *Coronella austriaca* et *Coronella girondica*. On les distingue facilement l'une de l'autre par la forme de la plaque rostrale fortement rabattue, en « coin »,

entre les internasales chez la première, tandis que chez la seconde, cette plaque est beaucoup moins visible d'au-dessus.

1. *Coronella austriaca* LAUR., Syn. Rept. 1768, p. 84, pl. V, fig. 1 ; BOULGR., Cat. Snak., II, 1894, p. 191 et Snakes of Europe, 1913, p. 197. — *Coluber laevis* LACÉP., Serp., 1789, pp. 98 et 158. — *Coronella laevis* BOIÉ, Isis, 1827, p. 539. — *Coluber austriacus* GMEL., Syst. Nat., I, 1789, p. 1114. — *Coronella austriaca* MERTENS et MÜLLER, Abhandl. Senck. Naturf. Ges., XLI, 1928, p. 48.

Corps modérément allongé. Museau plus ou moins proéminent (fig. 68). Rostrale au moins aussi haute que large, fortement visible d'au-dessus ; cette portion visible est moitié ou presque aussi longue que sa distance de la plaque frontale, rarement séparant complètement les internasales. Frontale plus longue que large, aussi longue ou plus longue que sa distance de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales, largement séparée de la préoculaire. Loréale plus longue que haute. Une (très rarement deux) préoculaire ; deux postoculaires. Temporales : 2 + 2 ou 2 + 3 (très rarement 1 + 2). Labiales supérieures : 7 (rarement 8), les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> ou les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> bordant l'œil au-dessous. Écailles lisses, sur 19 (très rarement 21) rangs, comptés au milieu du corps .153 à 199 plaques ventrales. Anale divisée (rarement entière). Sous-caudales : 41 à 70. Longueur de la queue contenue 4 fois (chez le mâle) à 6 fois (chez la femelle) dans la longueur totale.

Longueur totale : dépasse rarement 60 cm. (maximum : 74, dont 14 pour la queue).

COLORATION. — Très variable. Roussâtre, rougeâtre, grisâtre ou olivâtre, au-dessus, parfois avec une ou trois bandes claires, mais le plus souvent couvert de petites taches rouge brique, brun foncé ou noirâtre, disposées par paires ou formant des marques transversales. Une ou deux très petites taches sur chaque écaille. Deux macules foncées ou de teinte rouge brique sur la nuque se réunissant à une grande tache noire occipitale. Parfois le dessus de la tête presque entièrement noirâtre, surtout chez les très jeunes sujets. Derrière la narine ou parfois seulement en arrière de l'œil commence une bande sombre allant jusqu'à l'angle de la bouche et se poursuivant parfois sur le cou et même sur le corps et la queue sous forme de bande ou de série de points bruns. Le dessous varie du noir au rouge orangé ou au jaune, au gris ou brun, uniforme ou pointillé de blanc et de noir, les côtés du corps étant souvent plus clairs. Des spécimens gris-brun, sans aucune marque, peuvent être rencontrés, mais très rarement. Quelques variétés de coloration ont été décrites, mais elles s'adressent à des formes étrangères à notre pays. Des cas de mélanisme ou d'albinisme ont aussi été signalés chez cette espèce.

**Biologie.** — La Couleuvre lisse habite de préférence les endroits chauds et

secs : broussailles, collines boisées ou sableuses, rochers et bordures de forêts et de haies, talus. Cependant on peut la rencontrer dans des lieux humides. Elle ne fréquente pas beaucoup les eaux. Bien que tout à fait inoffensive, elle se défend énergiquement, mordant avec rage si l'on veut la saisir. Elle est souvent pourchassée, car sa taille et sa livrée rappellent celles de la Vipère aspic, qui vit dans les mêmes endroits qu'elle. Sa nourriture consiste en Lézards de murailles, jeunes Lézards verts, Serpents, parfois aussi gros qu'elle-même, Vers de terre, Insectes, plus rarement d'Oiselets ou de petits Rongeurs. Les plus grosses de ces proies sont étouffées par constriction. Les Batraciens et les Poissons ne font pas partie de son alimentation. Elle vit très bien en captivité et s'apprivoise volontiers, s'habituant à venir chercher sa nourriture et à l'absorber dans les mains de son gardien.

Se retire pour hiverner en septembre ou octobre et réapparaît fin mars ou commencement d'avril. L'accouplement a lieu en avril ou mai et une seconde parade s'opérerait encore, selon ROLLINAT, à partir du mois d'août. Cette Couleuvre est ovovivipare ; elle donne naissance, entre la fin d'août et le commencement d'octobre, à 2 à 15 jeunes qui, au moment de leur naissance ou immédiatement avant, sortent de la membrane qui les enveloppe. A ce moment, ils mesurent 18 à 20 cm. de longueur et sont capables de rechercher les tout jeunes Orvets ou autres Lézards pour les dévorer. Leur première mue s'effectue une dizaine de jours après la naissance. Avant celle-ci, les embryons prélevés sur la mère montrent déjà, à la taille de 8 à 10 cm., les caractères d'écaillage et de coloration de l'espèce. ROLLINAT a relevé chez ce Serpent 4 mues au cours de 4 mois. La femelle est apte à se reproduire dans sa quatrième année. Des individus ont, selon FLÓWER (1937), vécu 8 ans en captivité et BOULENGER a signalé des échantillons à deux têtes.

Habite toute l'Europe (vers le Nord jusqu'au 63° L. N., en Norvège, et le 64° en Suède ; vers le Sud au Nord du Portugal et de l'Espagne), Suisse, Albanie, Macédoine, Nord de la Grèce, Caucase, Sardaigne. En France, se rencontre à peu près partout, surtout dans le Nord, le N.-E., l'Est et le Centre ; devient plus rare dans le Midi où son habitat chevauche, dans la Charente-Maritime et la Gironde, sur celui de la Couleuvre bordelaise. Se rencontre également dans les départements des bords de la Méditerranée et dans ceux des Hautes-Alpes et des Basses-Alpes. Ne paraît pas monter au delà de 1.400 m. dans le Massif central, 1.200 m. dans les Alpes. A été trouvée à 1.300 m. au Mont-Ventoux par M. MOURGUE.

2. *Coronella girondica* (DAUD.). — *Coluber girondicus* DAUDIN, Rept. VI, 1803, p. 432. — *Zamenis riccioli* BONAPARTE, Mem. Acc. Tor. (2), II, 1839, p. 432. — *Coronella girondica* DUMÉRIL et BIBRON, Erpet. génér., VII, 1854, p. 612 ; BOULGR., Catal. Snakes II, 1894, p. 194 et Snakes of Europe, 1913, p. 202.

Corps un peu plus allongé que celui de la précédente. Museau obtus, légèrement proéminent (fig. 60). Rostrale beaucoup plus large que haute, juste visible d'au-dessus, ne pénétrant pas entre les internasales. Frontale plus longue que large, aussi longue ou plus longue que sa distance de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales, largement séparée de la préoculaire. Loréale plus longue que haute. Une (très rarement deux) préoculaires ; deux postoculaires. Temporales : 2 + 3 ou 3 + 3. Labiale

supérieures : 8, les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> bordant l'œil, au-dessous. Écailles lisses, sur 21 (rarement 19 ou 23) rangs comptés au milieu du corps. 170 à 200 plaques ventrales. Anale divisée. Sous-caudales : 49 à 72. Queue représentant environ le quart de la longueur totale.

Longueur totale : 65 cm.

COLORATION. — Tête gris roussâtre, à reflets irisés, bleuâtres ou mou-

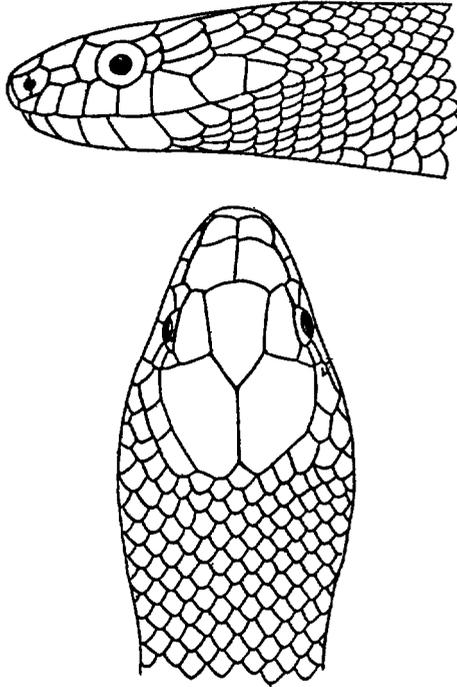


FIG. 69. — *Coronella girondica* ; tête, vue latérale et face supérieure.

chetée de noir, avec une barre transversale arquée, à concavité postérieure allant d'un œil à l'autre, sur les plaques préfrontales. Une bande sombre entre l'œil et la commissure buccale et une autre (parfois absente) au-dessous de l'œil. Dos brunâtre, jaunâtre, rougeâtre ou grisâtre avec des taches ou des barres transversales brunes ou noires plus ou moins régulières et parfois, en plus de ces marques, quatre raies sombres. Les écailles dorsales ponctuées de noir ou de rouge. Sur la nuque, deux taches noires ou marques en forme d'U allongé. Menton quelquefois noirâtre. Face inférieure jaune cifron ou jaune sale, orangé ou rouge vermillon, ornée de grandes taches quadrangulaires le plus souvent arrangées en « damier » ou les taches noires disposées sur deux séries qui peuvent se réunir pour for-

mer deux bandes longitudinales. Pupille noire; iris jaune citron largement marbré de noir et de rouge.

**Biologie.** — De mœurs très douces, ne cherchant qu'exceptionnellement à mordre pour se défendre, la Couleuvre bordelaise craint la grande lumière et sort rarement pendant le jour (sauf peut-être au printemps), restant blotie dans sa retraite. Ce n'est qu'au crépuscule ou pendant la nuit qu'elle abandonne son refuge pour rechercher sa nourriture qui consiste surtout en petits Lézards qu'elle va chasser dans leurs terriers et même en Serpents de sa propre espèce. Elle est peu agile. Habite les endroits secs, rocailleux, les haies, murs en ruines, tas de pierres ou de fagots, étant aussi sensible au froid qu'à l'humidité. L'hiver, elle est assez fréquemment trouvée dans les tas de fumier. Se garde très bien en captivité et devient vite familière vis-à-vis de celui qui la soigne. On peut la nourrir avec des Lézards de murailles.

L'accouplement a lieu au mois de mai et les sujets, à ce moment, sont parfois réunis en très grand nombre. On connaît peu de détails sur sa reproduction et la question de son oviparité ou de son ovoviviparité ne paraît pas encore avoir été tranchée.

Habite le Sud de la France, la Péninsule ibérique, l'Italie, la Sicile, le Sud du Tyrol; Algérie, Maroc. En France, se rencontre au sud d'une ligne allant de la Charente-Maritime au Dauphiné. Signalée par MOURGUE (1930) des îles Riou, Pomègue et Ratonneau; d'Oléron (CHABANAUD). Ne paraît pas monter au delà de 750 m. dans les Alpes.

#### Gen. COLUBER LINNÉ, 1758

Tête allongée, distincte du cou. Œil plutôt grand à pupille ronde. Corps très allongé, cylindrique. Dents maxillaires croissant progressivement en hauteur, vers l'arrière, les deux dernières souvent séparées des autres par un intervalle étroit. Dents mandibulaires subégales ou les antérieures un peu plus grandes. Habituellement une ou plusieurs sous-oculaires. Écailles lisses. Queue longue.

Les espèces de ce genre se rencontrent en Europe, Asie, Nord africain, ainsi que dans l'Amérique centrale et du Sud. Quatre habitent l'Europe; une seule vit en France : *Coluber viridiflavus*.

**Coluber viridiflavus** LACEP., Hist. nat. Serp., 2, 1789, pp. 86, 137, pl. 6, fig. 1. — *Coluber viridiflavus* MERTENS, Abhandl. Senck. nat. Ges., XXXIX, 1925, p. 92. — *Zamenis viridiflavus* DUM. BIBR., Erp. Gén., VII, 1854, p. 686. — var. *carbonarius* BONAP., Mem. Acc. Tor. (2), II, 1839, p. 435. — var. *asiana et carbonaria* BOETTIG., Ber. Senck. Ges., 1879-1880, p. 151. — *Natrix gemonensis* LAUR., Syn. Rept., 1768, p. 76. — *Zamenis gemonensis* BOULGR., Cat. Snakes, I, 1893, p. 395 et Snakes of Europe, 1913, p. 170. — *Coluber atrovirens* SHAW, Zool. III, 1802, p. 449.

Corps allongé. Museau arrondi, peu proéminent, montrant une concavité de chaque côté en avant de l'œil. Rostrale un peu plus large que

haute, visible d'au-dessus, ne séparant pas les internasales. Frontale plus longue que large, aussi longue ou un peu plus longue que sa distance de l'extrémité du museau, un peu plus courte que les pariétales (fig. 70). Loréale aussi longue que haute ou plus longue que haute. Une (rarement deux) grandes préoculaires, non en contact avec la frontale, avec une pe-

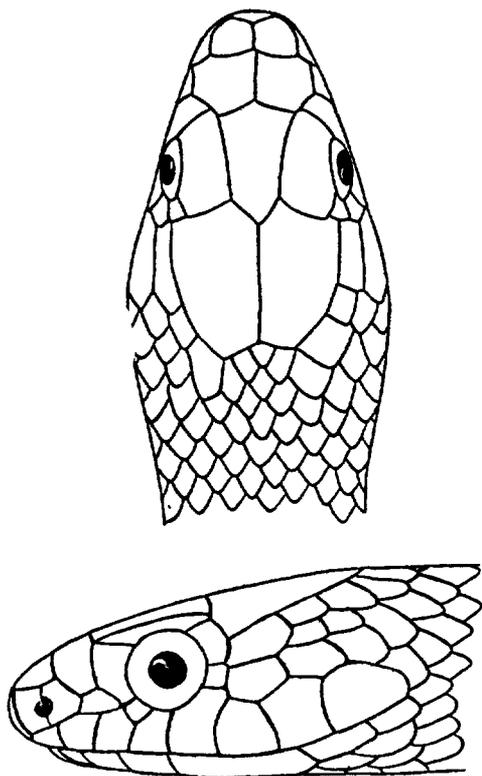


FIG. 70. — *Coluber viridiflavus* ; tête, face supérieure et vue latérale.

tite sous-oculaire antérieure. Deux (rarement trois) postoculaires. Temporales : 2 + 2 ou 2 + 3 (rarement 1 + 2). Labiales supérieures : 8, les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> bordant l'œil au-dessous, les 5<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> les plus hautes.

Écailles lisses, sur 19 (rarement 17 ou 21) rangs, comptés au milieu du corps. 160 à 230 plaques ventrales, plus ou moins anguleuses latéralement. Anale divisée (rarement entière). Sous-caudales : 87 à 131. Longueur de la queue contenue  $3 \frac{1}{3}$  à 4 fois dans la longueur totale.

Longueur totale : 179 cm. ; queue : 50 (atteint jusqu'à 2 m. 40 chez les formes du Sud-Est européen).

COLORATION. — Sous-espèce *viridiflavus*. — Jeune : Tête et corps noirs

avec des marques jaunes ou encore olivâtres à marques noires bordées de jaune, tranchant sur la teinte fondamentale qui est gris de lin, gris olivâtre ou gris verdâtre. Quelques petites taches sur les pariétales et, en arrière de celles-ci, une marque en V ou en W suivie par une ou deux lignes séparant la marque qui peut exister sur la nuque et qui se continue parfois, en se dirigeant vers le bas, sur la partie antérieure du corps. Entre les yeux, une barre jaune, interrompue sur la plaque frontale, rejoint parfois la teinte jaune des postoculaires. Cette livrée des jeunes peut persister chez certaines femelles jusqu'à l'âge de 2 ou 3 ans.

Adulte : Au-dessus, la tête est noir bleuté orné de lignes ou de points jaunes. Le corps noir ou vert sombre avec des taches jaunes formant des barres ou des séries transversales sur la partie antérieure du tronc, et des lignes longitudinales qui suivent les rangs d'écaillés sur la partie postérieure, ainsi que sur la queue. Le jaune peut dominer sur chaque écaille ou si celle-ci est noire, apparaître comme un tiret. Labiales, préoculaires et postoculaires, jaunes avec des taches ou des barres noires. La face inférieure est jaune ou blanc verdâtre, avec ou sans macules noires, habituellement avec une série de grandes taches noires sur les côtés ; elle peut aussi être presque noire ou entièrement noire.

**Biologie.** — La Couleuvre verte et jaune est la plus jolie des espèces françaises ; c'est aussi la plus agressive. Elle habite les lisières de bois bien ensoleillées, les endroits secs, broussailleux ou rocheux, les bords des chemins, les haies, sous les souches et les tas de pierres. Elle grimpe avec une grande agilité sur les buissons et les arbustes pour rechercher les nids d'Oiseaux. Ne fréquente pas les eaux. Sa nourriture consiste en Lézards et leurs œufs, Serpents, même d'individus de sa propre espèce, petits Rongeurs, parfois d'Amphibiens, de Sauterelles et même de gros Papillons nocturnes. Certaines femelles ont des mœurs sédentaires, adoptant un endroit dont elles ne s'éloignent pas volontiers.

Aux heures chaudes de la journée, sa chasse est difficile ; très leste, elle fuit avec la plus grande agilité ; c'est au moment des fraîches rosées matinales qu'elle se laisse le plus facilement capturer. Inoffensive, mais farouche et vigoureuse, cette Couleuvre mord avec furie et fouette très violemment de sa queue quiconque veut la saisir. D'une manière générale, elle ne s'apprivoise pas facilement, cependant certains individus perdent, à la longue, leur sauvagerie, et ROLLINAT, avec sa patience coutumière, est parvenu, en dépit de sévères morsures, à apprivoiser un grand individu mâle faisant partie de ses collections de Reptiles vivants. La vie active de ce Serpent se passe de mars ou avril jusqu'en septembre ou octobre.

L'accouplement a lieu à la fin de mai, le mâle saisissant le plus souvent le cou de la femelle dans ses mâchoires pendant que les queues sont enlacées. La ponte a lieu vers la fin de juin ou en juillet, retardée parfois jusqu'en



FIG. 71. — Œuf de *Coluber viridiflavus* (grandeur naturelle) portant des concrétions en étoiles de même teinte blanche que la coque (d'après Rollinat).

septembre. Les œufs, libres ou parfois accolés deux par deux, à coque blanche parsemée de minuscules concrétions en forme de petites étoiles bien visibles à l'œil nu, sont environ deux fois plus longs que larges et arrondis aux extrémités (fig. 71) ; au nombre de 5 à 15, ils sont déposés dans un trou ou une crevasse du sol exposée au soleil et mesurent 28 à 40 × 14 à 22 mm. L'incubation dure 6 semaines à 2 mois, selon la température. Les jeunes mesurent, à un an, environ 31 cm. ; à 2 ans : 47 ; à 3 ans : 78. Cette espèce n'a qu'une très légère tendance à l'ovoviviparité (un embryon de 8 mm. a été trouvé dans l'œuf au moment de la ponte (ROLLINAT). Chez les sujets bien portants, 4 ou 5 mues ont lieu au cours de l'été.

La sous-espèce *carbonarius* ne fait pas partie de notre faune ; elle se rencontre dans les régions situées au S. des Alpes (Italie du N. et du S., Sicile, Malte, côtes de l'Adriatique, Croatie). La sous-espèce *viridiflavus*, en dehors de notre pays, se rencontre également dans le N.-E. de l'Espagne, le S. de la Suisse, l'Italie du Centre et N.-O., en Corse et en Sardaigne et dans l'île d'Elbe. En France, sa répartition s'étend au S. d'une ligne reliant Nantes à Strasbourg. Plus au N., elle a été signalée dans l'Aisne par BRAYER (cité par COL. DE PLANCY) et du N. du département de la Moselle (région de Thionville). Monte jusqu'à 1.300 m. dans les Alpes. Assez répandue dans le Massif central aux basses et moyennes altitudes, car elle ne paraît pas se trouver au-dessus de 700 m. Dans les Hautes-Pyrénées, elle vit dans la plaine ou sur les coteaux bien exposés (P. BECK).

#### Gen. **MALPOLON** FITZINGER, 1826

Tête peu distincte du cou, à canthus rostralis anguleux. Œil plutôt grand, à pupille ronde. Corps allongé, couvert d'écaillés lisses, mais généralement creusées d'une légère gouttière longitudinale. Dents maxillaires subégales, petites, suivies après un intervalle étroit par une ou deux grandes dents sillonnées, situées sous l'aplomb du bord postérieur de l'œil (fig. 61 B). Mâchoire inférieure à dents fortement agrandies. Queue modérément longue.

Deux espèces seulement sont connues de ce genre, habitant le Sud de l'Europe, le Nord africain et le Sud-Ouest asiatique. L'une d'elles se rencontre dans le Midi de la France : *Malpolon monspessulanus*. Elle comporte deux sous-espèces : *monspessulanus* et *insignitus*, la première faisant partie de notre faune, la seconde s'étendant sur la Péninsule balkanique, l'Asie antérieure, la Syrie, le N. de l'Afrique, l'Arabie de l'Ouest, la Perse, le Caucase.

**Malpolon monspessulanus** (HERMANN). — *Coluber monspessulana* HERM., Obs. Zool., I, 1804, p. 283. — *Malpolon lacertinus* FITZ., N. Class. Rept., 1826, p. 59. — *Coluber insignitus* I. GEOFFROY, Descr. Egypte, Rept. pp. 147, 151, pl. VII, fig. 6 et suppl., pl. V, figs 2 et 3 (1827). — *Catopellis monspessulana* RANZANI, Nov. Comm. Acad. Bonon., II, 1836, p. 229, pl. X ; BOULGR., Cat. Snakes, III, 1896, p. 142 et Sna-

kes of Europe, 1913, p. 208. — *Coluber monspessulanus* MERTENS et MÜLLER, Abh. Senck. naturf. Ges., XLI, 1928, p. 51. — *Coluber insignitus* MERTENS et MÜLLER, l. cit., p. 51.

Tête étroite et allongée, montrant une dépression entre les yeux et sur

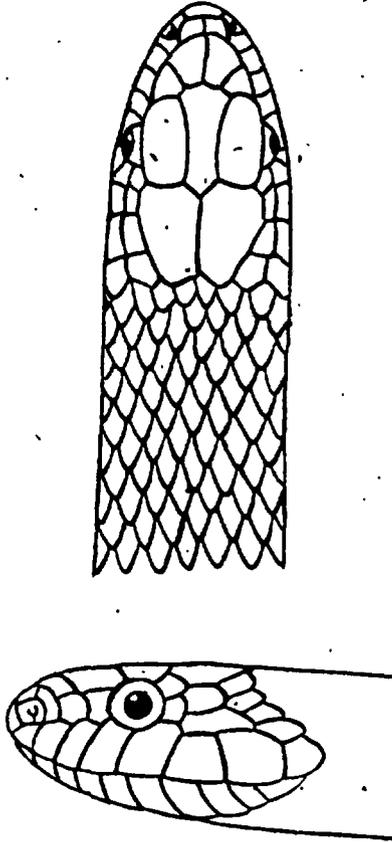


FIG. 72. — *Malpolon monspessulanus*. — Tête, face supérieure et vue latérale.

le museau ; ce dernier, arrondi et débordant la marge labiale (fig. 72). Rostrale presque aussi haute que large, juste visible du dessus. Région comprise entre l'œil et la narine, concave. Frontale, dans le milieu, pas plus large que la demi-largeur d'une supra-oculaire, 2 à 2 1/2 fois plus longue que large, touchant les préoculaires, aussi longue ou un peu plus longue que les pariétales, plus longue que sa distance de l'extrémité du museau. Une préoculaire, rabattue sur le dessus, en formant un angle très marqué. Deux (rarement trois) postoculaires. Deux loréales. Labiales supé-

rieures : 8 (rarement 9), les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> ou les 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> bordant l'œil au-dessous.  
Temporales : 2 + 3 ou 4.

Écailles, chez l'adulte, avec un sillon longitudinal, sur 17 ou 19 rangs, comptés au milieu du corps. 160 à 189 plaques ventrales. Anale divisée. Sous-caudales : 68 à 102.

Longueur totale : ♂, 191 cm. ; ♀, 204 (atteindrait 2 m. 40, selon M. MOURGUE, et 2 m. 50 en Camargue, d'après MAYER).

**COLORATION** (Sous-espèce *monspessulanus*). — Les jeunes présentent sur la ligne dorsale médiane une série de taches sombres, arrondies ou parfois des bandes transversales sur un fond brun pâle. Les côtés portent de petites taches pouvant former des séries longitudinales ou s'accompagner de points ou de tirets clairs ; la queue souvent avec trois lignes longitudinales. Le ventre, qui montre parfois une ligne sombre de chaque côté, est rougeâtre, grisâtre ou jaunâtre tacheté de clair, la gorge avec 3 lignes brunes longitudinales. Lèvres brunes portant de grandes taches serties de noir. Les plaques céphaliques présentent : des taches jaunes sur les préoculaires et postoculaires, une barre oblique sur la partie postérieure de la supraoculaire, une autre sur chaque pariétale pouvant former avec sa voisine un  $\wedge$  suivi d'un espace jaunâtre qui le sépare de la grande tache occipitale, une autre, sur la tempe, parfois dissociée en taches. Les plaques du museau et la partie antérieure de la frontale serties de brun sombre.

Adultes : Certains sujets conservent plus ou moins avec l'âge, les marques caractéristiques des jeunes, les taches dorsales pouvant être bordées de jaune ou avoir une apparence d'ocelles ; le dessus varie du brun rougeâtre au grisâtre ou olivâtre. De petites taches noires pouvant former des raies longitudinales ornent le ventre qui est jaunâtre. D'autres échantillons, à teinte olive ou brun sombre, au-dessus, ont les côtés noirs avec chaque écaille marquée de jaune en son centre et souvent la partie postérieure du dos est presque entièrement noire, le ventre étant jaunâtre sur les côtés et sombre dans le milieu. Enfin, des individus ont des lignes longitudinales jaunes sur les côtés où les écailles sont bordées de clair.

**Biologie.** — Bien qu'étant le plus grand et le plus gros Serpent de France, la Couleuvre de Montpellier est une espèce très vive, à vision fort développée. Se rencontre principalement dans les terrains arides ou maquis broussailleux, soit à terre, soit sur les buissons. Dans la nature, généralement agressive, sifflant fortement, se gonflant, cherchant à mordre. En captivité, certains sujets restent très farouches ; d'autres, au contraire, s'apprivoisent assez vite, se laissant manier docilement et prenant même la nourriture dans les mains de leur gardien. Se nourrit principalement de petits Mammifères, d'Oiseaux, de Lézards et même de Serpents presque aussi gros que lui, les proies étant tuées ou au moins paralysées par l'action du venin inoculé par les dents maxillaires postérieures. Ce venin diffère totalement de celui des Vipères ; il a beaucoup d'analogie avec le venin de Cobra, produisant les

mêmes effets que lui sur les animaux qui en sont victimes. Vis-à-vis de l'homme, la morsure de ce Serpent est peu à redouter, du fait de la position reculée dans la bouche des dents venimeuses.

L'accouplement a lieu en avril, mai ou commencement de juin. La ponte se fait en juin ou juillet ; les œufs, au nombre de 4 à 18, mesurent 50 × 12 mm. et pèsent 9 gr. en moyenne ; ils sont déposés dans des tas de feuilles sèches et souvent au voisinage des habitations. La période d'hibernation commence en novembre et dure jusqu'au début de mars. Espèce entièrement terrestre.

La sous-espèce *monspessulanus* se rencontre depuis l'Ouest de la Ligurie jusqu'à la Péninsule ibérique et aussi dans le N.-O. de l'Afrique. En France, on la rencontre dans les départements circumméditerranéens : Var, Bouches-du-Rhône, Hérault, Alpes-Maritimes, où selon A. PROSCHOWSKY on peut la trouver aux environs de Nice, par les belles journées douces de décembre et de janvier. D'après M. MOURGUE, elle est commune aux environs d'Orange, dans le Vaucluse ; cet herpétologiste a capturé dans cette région un exemplaire de 2 m. 22 de longueur, pesant plus de 3 kg. Se rencontre également aux îles d'Hyères où elle est commune à Porquerolles (LANTZ, 1931).

#### Famille des VIPERIDAE

Les représentants de cette famille montrent une adaptation parfaite à la fonction venimeuse. Leur appareil inoculateur, déjà complètement constitué et fonctionnel chez le jeune dès sa naissance, a une double fonction : se défendre contre les ennemis et tuer les proies servant à la nourriture.

Les os maxillaires supérieurs, situés à la partie antérieure, sont très courts et mobiles ; ils portent, solidement fixées, les dents venimeuses canaliculées que l'on désigne souvent sous le nom de « crochets » (fig. 61, A). Leur longueur chez les Vipères adultes de notre pays atteint 7 mm. et leur canal à venin débouche en arrière de leur extrémité par une ouverture semblable à celle que l'on voit dans les aiguilles servant aux injections hypodermiques. Cette disposition évite l'obturation du canal par les tissus quand les crochets y pénètrent.

La mobilité des os maxillaires et le mécanisme des muscles moteurs permettent aux crochets, dans leur position de repos, d'être rabattus en arrière contre le palais et de se redresser verticalement ou même d'être légèrement projetés vers l'avant quand l'animal ouvre la bouche pour frapper sa victime. Une glande à venin (fig. 61 D), située au-dessous et en arrière de chaque œil, est en rapport avec le crochet par un canal évacuateur dans lequel le venin est expulsé sous la pression d'un faisceau du muscle temporal antérieur qui comprime la glande au moment où les dents piquent la proie. Il s'agit donc, en réalité, plutôt d'une piqûre que d'une morsure proprement dite.

Avec les *Colubridae* protéroglyphes, dont le type de dentition est très

différent, les Viperidés représentent les plus dangereux de tous les Serpents. Dans la plupart des cas, leur morsure est grave et nécessite des soins immédiats dont nous donnerons un aperçu plus loin.

Certains *Viperidae* présentent, de chaque côté du museau, entre l'œil et la narine, une profonde fossette. Cette disposition a motivé la création d'une sous-famille : les *Crotalinae* (en majorité animaux américains et asiatiques qui ne rentrent pas dans le cadre du travail présent). Parmi les autres *Viperidae*, connus de nos jours, nous n'avons à mentionner ici que le genre *Vipera* (sous-famille des *Viperinae*), comprenant onze espèces habitant l'Europe, l'Asie et l'Afrique. Trois d'entre elles se rencontrent en France ; encore l'une d'elles n'appartient-elle que de justesse à la faune de notre pays car son habitat qui embrasse l'Italie, la basse Autriche et les Balkans, est limité chez nous à quelques localités des Basses-Alpes et du Vaucluse. Les deux autres, par contre, sont fréquentes, voire même nombreuses, dans certaines régions de notre pays. Leur identification respective peut, dans certains cas, présenter quelque difficulté par le fait des variations de l'écaillage de la tête et du corps, dans l'aspect général ou la coloration. De plus, dans les zones où cohabitent les deux espèces, des spécimens montrant des caractères intermédiaires ont pu être considérés comme des hybrides ou des races locales, formant le passage entre les deux types spécifiques (tels qu'ils sont généralement conçus ou admis actuellement). De nombreux auteurs ont décrit ou figuré de ces cas ; on trouvera la mention de leurs travaux dans l'index bibliographique qui accompagne cette étude.

Nos Vipères sont ovovivipares ; les jeunes, complètement développés au moment de la ponte, déchirent l'enveloppe mince et transparente qui renferme chacun d'eux ; ils apparaissent avec les caractères extérieurs et la livrée des parents et peuvent déjà utiliser leurs crochets venimeux. Un de ces jeunes est capable d'inoculer une dose de venin de 0,45 à 0,50 mg., suffisante pour tuer, par morsures successives, quatre souris. La Vipère adulte fournit environ 10 milligrammes de venin (pesé sec) pouvant entraîner la mort d'une grande personne.

#### Gen. **VIPERA** LAURENTI, 1768

Corps court, relativement trapu. Tête déprimée, plus large que le cou, recouverte de petites écailles avec ou sans plaques agrandies. Museau obtusément pointu ou large et arrondi, ou tronqué, ou relevé à son extrémité. Yeux latéraux, à pupille verticale, séparés des labiales par une ou plusieurs rangées de petites écailles. Écailles dorsales carénées. Plaque nasale séparée de la rostrale par une naso-rostrale. Queue courte et conique. Plaques sous-caudales sur deux rangs. Plaque préanale simple.

## TABLEAU DES ESPÈCES

- I. — Extrémité du museau arrondie, non relevée vers le haut.  
 Habituellement, les plaques frontale et pariétales bien développées et une seule série d'écaillés entre l'œil et les labiales.
- a) Préoculaire supérieure, le plus souvent en contact avec la nasale.  
 Écaillés sur 19 (rarement 20 ou 21 rangs longitudinaux comptés au milieu ou\* corps)..... 1. *Ursinii*.
- b) Préoculaire supérieure, le plus souvent séparée de la nasale.  
 Écaillés sur 21 (rarement 19 ou 23) rangs longitudinaux comptés au milieu du corps..... 2. *berus*.
- II. — Extrémité du museau plus ou moins relevée.  
 Habituellement, les plaques frontale et pariétales absentes ou petites, et deux (très rarement trois) séries d'écaillés entre l'œil et les labiales.  
 Préoculaire supérieure, le plus souvent séparée de la nasale.  
 Écaillés sur 21 ou 23 (rarement 19 ou 25) rangs longitudinaux, comptés au milieu du corps..... 3. *aspis*.

1. *Vipera Ursinii* (BONAP.). — *Pelias Ursinii* BONAPARTE, Icon. faun. Ital. Anf., 1835. — *Pelias berus* var. *Ursinii* COPE, Proc. Ac. Philad. 1859, p. 342. — *Vipera berus* WERNER, Zool. Anz., 1893, p. 423. — *Vipera Ursinii* BOULGR., Cat. Snakes, III, 1896, p. 473 et Snakes of Europe, 1913, p. 221 ; SCHWARZ, Behringw. Mitteil., Heft 7, 1936, p. 179. — *Vipera rakosiensis* MÉHELY, Math. Term. Ert. Budapest, XII, 1894, p. 87. — *Vipera Ursinii* L. MÜLL. in Steinheil, Europ. Schlang., Lief 7, 1927, Taf. 34 ; MERTENS et L. MÜLLER, Abhandl. Senck. Naturf. Ges., 451, 1940, p. 56.

Les sous-espèces *macrops*, *renardi* et *xanthina* habitent respectivement le S. de l'Europe, le S. de la Russie, l'Asie mineure.

Tête plutôt large, à museau plat au-dessus, obtusément pointu, le canthus rostralis quelquefois légèrement relevé. Corps trapu. Rostrale aussi haute que large ou un peu plus haute, légèrement visible d'au-dessus, bordée habituellement par une (rarement deux) écaillés apicales. Œil petit, son diamètre moins grand que celui de la plaque nasale. Plaques frontale et pariétales habituellement distinctes (fig. 73), la première aussi longue que sa distance de la rostrale ou de l'extrémité du museau, presque toujours plus longue que les pariétales, lesquelles sont rarement dissociées en petites plaques. De chaque côté du museau, deux canthales, enfermant entre elles et la frontale, 4 à 7 écaillés. Supraoculaires bien développées, débordant en arrière l'aplomb du bord postérieur de l'œil, séparées de la frontale par une à trois plaques, très rarement en contact avec celle-ci.

Œil bordé par 6 à 10 écailles, la préoculaire supérieure étant, habituellement, en contact avec la plaque nasale, qui est simple. Labiales supérieures : 6 à 9, le plus souvent la troisième ou les troisième et quatrième situées sous l'œil, mais séparées de celui-ci par une simple rangée de petites écailles.

Écailles dorsales carénées, le rang externe lisse, sur 19 (rarement 20 ou 21) rangs. Ventrales : 120 à 135 (♂) ; 125 à 142 (♀). Anale entière. Sous-

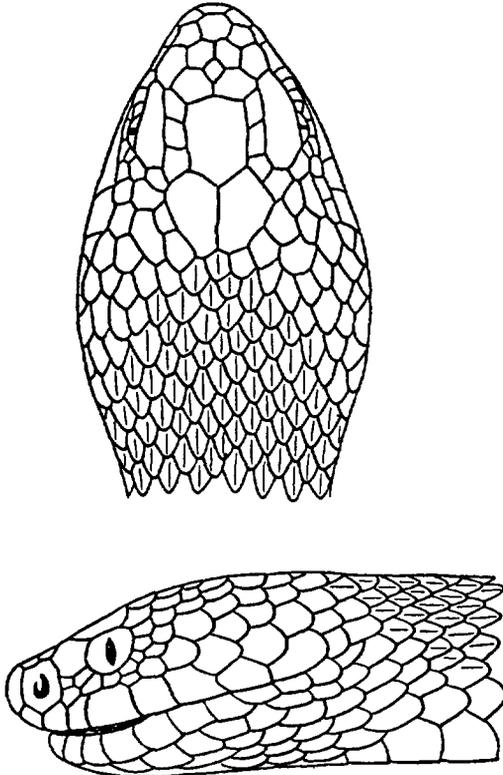


FIG. 78. — *Vipera ursinii* ; tête, face supérieure et vue latérale.

caudales : 30 à 37 (♂) ; 20 à 28 (♀). Longueur de la queue contenue 7 à 8 fois dans la longueur totale chez le mâle, 9 1/2 à 12 fois chez la femelle.

Longueur totale : 60 cm. (au maximum).

COLORATION. — Face supérieure, gris clair, brun pâle ou olivâtre ; sur les côtés, gris-noir ou brun, certains individus pouvant être presque uniformément bruns, avec une série de taches brun foncé bordé de noir, ovales ou rhomboédriques qui se réunissent parfois pour former une bande en zigzag. Le long des flancs, deux ou trois séries de taches brunes ou

noires; la plus inférieure sur le rang externe des écailles. Rostrale et labiales blanches ou avec quelques taches noirâtres. Une barre oblique, sombre, de la supraoculaire à l'angle de la bouche. Sur le dessus de la tête une ou deux marques en  $\wedge$  ou de petites taches noires. Dessous de la tête et gorge blanc jaunâtre, rarement avec quelques taches noirâtres. Ventrals et sous-caudals grisés ou noirs, avec des séries transversales de petites taches blanches, grisées, parsemées de noir et de blanc. Extrémité de la queue jaune au-dessous.

**Biologie.** — Se nourrit surtout de petits Rongeurs et de Lézards, parfois de Grenouilles et d'Insectes, qui sont déglutis vivants, la fonction vénémeuse n'étant pas utilisée par ce Serpent pour tuer ses proies. Cette Vipère passe pour ne pas tenter de mordre quand elle est maniée. On n'a jamais signalé d'accident mortel du fait de sa morsure, dans les régions d'Autriche où on la rencontre en grand nombre. Son venin n'aurait qu'une action peu marquée sur l'homme; toutefois des études plus complètes sur ce sujet restent à faire et, en attendant, des précautions sont à prendre lorsqu'on veut la saisir. Les jeunes naissent de juin à août, au nombre de 6 à 22 selon l'âge de la femelle. Ils mesurent alors 15 à 18 cm. de longueur totale.

Habite l'Italie, l'Europe centrale méridionale, la Péninsule balkanique, l'Asie mineure. En France, elle est localisée dans les Basses-Alpes (région de Digne) où elle serait assez rare. Les localités suivantes ont été mentionnées par SALGUES (1937) : Venterol, Gicors, Bellafaire, Turriers (La Cassine), Curban. D'après MOURGUE (1909), elle se trouve également sur le mont Ventoux, cohabitant avec *Vipera berus*. Sa présence à cet endroit a été confirmée, depuis, par la capture d'un exemplaire ♀, trouvé par M. L. CHOPARD dans les pierrailles du versant Nord du Mont Ventoux (mont Serein) à l'altitude de 1.400 m. Rapporté au Muséum d'Histoire naturelle, cet échantillon présente des pariétales dissociées en petites écailles, caractère qui rappelle ce qu'on observe dans la variété *macrops* MÉHÉLY, de Bosnie et d'Herzégovine. Selon les régions, peut se rencontrer soit dans des prairies marécageuses (Basse Autriche), soit dans les montagnes entre 900 et 2.400 m. (France, Italie, Balkans).

2. *Vipera berus* (L.). — *Coluber berus* LINNÉ, Faun. Suec., 1761, p. 104 et Syst. Nat., I (10), 1758, p. 217. — *Vipera prester* LATR., Rept. III, 1802, p. 309. — *Vipera berus* DAUD., Rept. IV, 1803, p. 89, pl. LXXII, fig. 1; BOULGR., Cat. Snakes, III, 1896, p. 476 et Snakes of Europe, 1913, p. 230. — *Pelias berus* MERR., Tent., 1820, p. 148. — *Vipera berus* MERTENS et MÜLLER, Abhand. Senck. Naturf. Ges., XLI, 1928, p. 52. — *Vipera Seoanei* LATASTE, Bull. Soc. Zool. France, IV, 1879, p. 132. — *Vipera bosniensis* BOETTG., in Mojsisovics, Mitt. nat. Ver. Steiermark, 1888, p. 272.

Les auteurs récents ont reconnu trois sous-espèces. Seule la sous-espèce *berus* fait partie de la faune française; les deux autres : *Seoanei* et *bosniensis* habitent respectivement la Péninsule ibérique, la Yougoslavie et la Bulgarie.

Tête de largeur modérée, à museau tronqué ou largement arrondi, plat au-dessus ou avec le canthus rostralis quelque peu relevé. Corps plutôt court et trapu. Rostrale aussi haute ou un peu plus haute que large ou un peu plus large que haute, pas ou peu visible d'au-dessus, bordée en arrière par deux (rarement une) écailles apicales (fig. 74). Œil modéré, aussi grand ou un peu plus grand que la plaque nasale, généralement plus petit chez la femelle que chez le mâle. Normalement cinq grandes

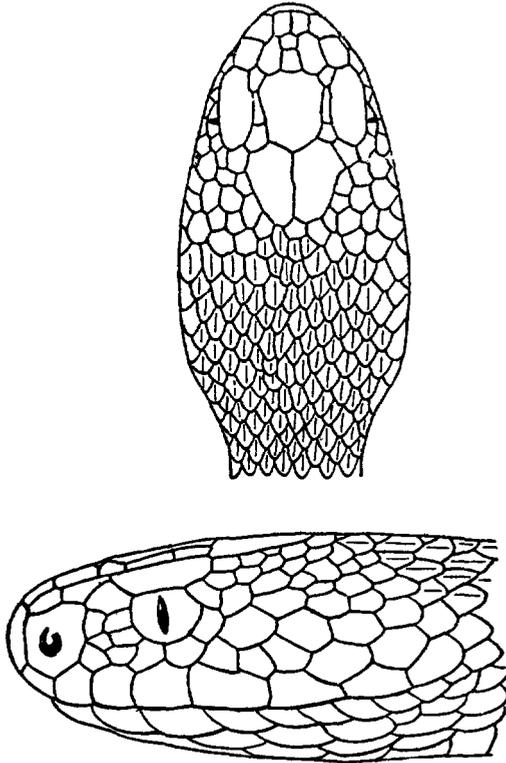


FIG. 74. — *Vipera berus* ; tête, face supérieure et vue latérale.

plaques sur la tête, en plus des petites écailles : entre les yeux, une frontale et deux supraoculaires et, en arrière, deux pariétales. Entre la frontale et chaque supraoculaire, une à quatre petites scutelles ; pariétales en contact ou non avec la frontale, séparées ou non des supraoculaires par de petites écailles. En avant de l'œil, deux canthales (rarement fusionnées en une seule) de chaque côté, la postérieure en contact avec la supraoculaire. Entre elles, sur le dessus du museau, quatre à vingt scutelles, très rarement plus ou moins fusionnées, 6 à 13 écailles formant le

pourtour de l'œil. Násale simple, séparée de la préoculaire par 2 séries verticales ou 2 ou 3 écailles superposées. Œil séparé des labiales par une simple rangée d'écailles (rarement deux). 6 à 10 labiales supérieures, la 4<sup>e</sup> ou les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> ou rarement les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> situées sous l'aplomb de l'œil.

Écailles sur 21 (rarement 19 ou 23) rangs. Ventrales : 132 à 150 (♂) ; 132 à 158 (♀). Plaque anale entière. Sous-caudales : 32 à 46 (♂), 24 à 38 (♀).

Longueur totale : ♂, 65 cm. ; ♀, 68 (très exceptionnellement jusqu'à 87 cm.).

**COLORATION.** — Extrêmement variable, allant du blanchâtre, bleuâtre, verdâtre, jaunâtre, gris pâle chez les mâles, au brun, rouge ou noir, chez les femelles, ces teintes plus ou moins mélangées de sombre. Habituellement, le dos porte une bande longitudinale foncée, sinueuse ou en fort zigzag, qui, parfois, peut se trouver dissociée en taches, isolées ou réunies les unes aux autres par une raie jaunâtre, ou être plus ou moins distincte chez les individus à coloration foncée ; elle peut même être absente ou réduite à un liséré vertébral rectiligne. Sur les côtés du corps, une série de taches sombres, ovalaires, situées le plus souvent en regard des concavités de la bande dorsale. De chaque côté de la tête, une barre sombre va du bord postérieur de l'œil aux dernières labiales. Fréquemment des marques foncées au nombre de deux, sur le derrière de la tête, formant > <, ou V, ou X, le museau étant d'une teinte uniforme.

La face inférieure est grisâtre, bleuâtre ou noirâtre avec des taches blanchâtres ou jaunes, ou encore brunâtre avec des taches noires. Les femelles ont souvent l'extrémité de la queue d'un jaune plus ou moins brillant. Le zigzag dorsal est habituellement plus sombre chez les mâles que chez les femelles.

Des sujets complètement noirs peuvent être rencontrés.

**Biologie.** — Bien que de mœurs plutôt nocturnes, la Péliade peut cependant se rencontrer dans les endroits secs sur les collines exposées au soleil, mais en général, elle évite les régions chaudes et dans les contrées de plaines habite de préférence les localités marécageuses.

De nature sauvage, toujours prête à frapper la main qui veut la saisir, sa morsure est dangereuse et nécessite des soins immédiats. Sa nourriture se compose de petits Rongeurs, Batraciens, Lézards, Oiseaux, Vers de terre, Limaces et même, pour les jeunes, d'Insectes. Se garde mal en captivité, car le plus souvent elle refuse de s'alimenter, et les individus nourris de Lézards peuvent rarement être conservés pendant plusieurs années.

L'accouplement a lieu au printemps et parfois aussi en automne. Les jeunes, au nombre de 5 à 20, naissent de juillet à septembre, parfois aussi au mois de mars pour les accouplements d'automne ; ils mesurent 15 à 20 cm. de longueur totale (queue : 16 à 22 mm.) A trois mois, l'embryon montre de très petites écailles sur le corps. L'hivernage commence tard ; M. CANTUEL a rencontré, le 23 décembre 1909, un exemplaire encore agile à 1.100 m. d'altitude, au Claux, dans le Cantal.

La répartition de cette Vipère embrasse l'Europe moyenne et du Nord et l'Asie septentrionale. En Europe, elle est répandue dans de nombreuses

régions du Nord (jusqu'au 67° de latitude), mais présente une distribution plus irrégulière dans le Centre et le Sud, descendant jusque dans le N.-O. de l'Espagne et le N. du Portugal, dans l'Est, s'étendant aux Balkans, Macédoine, et atteignant en Asie le fleuve Amour et l'île Sakhaline.

En France, on la trouve surtout dans les départements situés au N. de la Loire (bassins de la Seine, de la Meuse, de la Meurthe et de la Moselle); à l'Est et au S.-E. de Paris les départements de l'Yonne, Côte-d'Or et Jura marquent sa limite méridionale mais on la rencontre également dans le Massif central. Dans le Sud, elle est mentionnée du Mont-Ventoux par M. MOURGUE et, avec quelque doute, des Hautes-Pyrénées, par P. ВЕСК. Dans les Alpes habite entre 750 et 2.750 m. d'altitude et dans le Massif central entre 800 et 1.400 mètres. On la rencontre, bien que rarement, dans la forêt de Sénart, près de Paris (capture de M. DORÉ, communiquée par M. CHOPARD).

3. — *Vipera aspis* (L.). — *Coluber aspis* LINNÉ, Syst. Nat., I, 1766, p. 378. — *Vipera vulgaris* LATR., Rept. III, 1802, p. 212. — *Vipera aspis* MERR. Tent., 1820, p. 151; BOULGR., Cat. Snakes, III, 1896, p. 482 et Snakes of Europe, 1913, p. 230. — *Vipera cherssea*, LATR. (non L.), t. c., p. 297. — *Vipera ammodyles aspis* SCHWARZ, Behringw. Mitt., Heft 7, 1936, p. 213. — *Vipera aspis* MERTENS, Abh. Senck. naturf. Ges., XXXIX, 1925, p. 104 et 451, et 1940, p. 55. — *Vipera Hugyi* SCHINZ, Naturgesch. Abb. Rept., 1833, p. 179, pl. 78; MERTENS et L. MULLER, op. cit., 451, p. 55.

La sous-espèce *Hugyi* est particulière à la Calabre, la Sicile et l'île de Monte-Cristo. Seule, la forme typique appartient à la faune de notre pays.

Tête élargie en arrière, triangulaire, bien distincte du cou, à museau plat au-dessus, mais plus ou moins distinctement relevé en avant par les deux ou trois écailles situées en contact et en arrière de la rostrale (fig. 75). Celle-ci, plus haute que large, s'étend sur le bord supérieur du museau. Canthus rostralis fortement marqué au-dessus de la région loréale qui est verticale ou presque. Corps moins trapu et un peu plus allongé que chez *V. berus*. Œil plutôt petit, son diamètre vertical égal à sa distance de la bouche ou un peu moins, ou un peu plus, que cette distance; il est bordé par 8 à 13 écailles. Habituellement le dessus de la tête est couvert de petites écailles imbriquées, lisses ou un peu carénées, avec une plaque supraoculaire agrandie de chaque côté. Parfois aussi une plaque frontale ou une frontale et deux pariétales élargies sont présentes. Le museau est encadré, sur le côté, par 2 canthales et une préoculaire supérieure qui sépare la supraoculaire des canthales, ou par 3 canthales. La seconde canthale peut exceptionnellement se trouver en contact avec la supraoculaire; celle-ci ne déborde pas en arrière l'aplomb du bord postérieur de l'œil. Entre la préoculaire et la nasale, 1 ou 2 séries verticales d'écailles et entre l'œil et les labiales, 2 (rarement 3 ou 1) séries longitudinales. Écailles sur les tempes, lisses ou un peu carénées. Labiales supérieures: 9 à 13. Une simple paire de plaques mentonnières.

Écailles fortement carénées sur 21 ou 23 (rarement 19 ou 25) rangs comptés au milieu du corps. Ventrales : ♂ 134-158 ; ♀ : 141-169. Sous-caudales : ♂, 32 à 49 ; ♀, 30 à 43. Anale non divisée.

VARIATIONS. — Les caractères tirés de l'écaillure de la tête ne sont pas constants. Si la forme type présente, le plus souvent, le dessus de la tête recouvert de petites écailles (à l'exception des deux plaques supraocu-

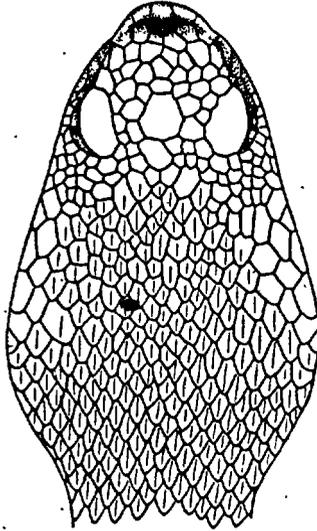
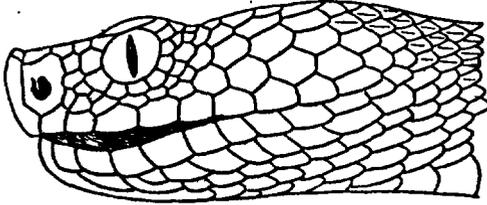


FIG. 75. — *Vipera aspis* ; tête, vue latérale et face supérieure.

aires qui sont rarement dissociées en plusieurs pièces), il n'en est plus de même chez certains échantillons qui, en plus des deux supraoculaires, possèdent une plaque frontale médiane bien développée à laquelle se juxtaposent parfois 2 ou 4 plaques recouvrant la région pariétale. Cette disposition rappelle alors ce que l'on observe chez *Vipera berus* ; elle est fréquente chez les Vipereaux de l'*Aspis* prélevés dans l'utérus maternel et chez lesquels cette disposition est passagère. A défaut des particularités données par l'écaillure, la conformation du bout du museau, relevé, chez l'adulte, indique qu'il s'agit bien de *Vipera aspis*.

Longueur totale : ♀, 75 cm. ; ♂, 70 cm.

**COLORATION.** — Variant du rouge brique, orangé ou cuivré, au gris, jaune ou brun chez les 2 sexes avec (ou rarement sans) des macules ou marques noires formant des taches tantôt opposées, tantôt par paires ou des barres transversales, ou, encore avec une bande dorsale en zigzag comme chez *V. berus*. Une ligne noire derrière l'œil et un  $\wedge$  ou un  $\Delta$  sombre sur le dos de la tête, plus ou moins visible. Lèvres blanches, jaunes ou rosées avec ou sans sutures noires entre les labiales.

Au-dessous, noirâtre, grisâtre, blanchâtre, jaunâtre, avec ou sans marques claires ou sombres. Certains sujets peuvent être complètement noirs.

**Biologie.** — Cette Vipère habite de préférence les endroits chauds et secs exposés au soleil : cotéaux boisés, amas de pierres ou de rochers, friches, souches d'arbres ou encore la lisière des bois, sous les branches des haies, buissons, etc. Elle craint le froid et la pluie ainsi que la chaleur excessive. D'allure lente, elle n'attaque pas l'homme, mais devient très agressive quand elle est inquiétée ou surprise. Elle ne s'éloigne guère de la retraite qu'elle s'est choisie et aux environs de laquelle on peut la retrouver fréquemment. Se nourrit de petits Mammifères, Rongeurs ou Insectivores, d'Oiseaux, Lézards et jeunes Insectes, Vers de terre, mais ne chasse jamais dans l'eau les Batraciens ou les Poissons. Elle est la proie de nombreux ennemis : Oiseaux sauvages et domestiques, Hérissons, Porcs, Chats, Chiens, Carnivores vermiformes.

A la fin d'octobre ou au commencement de novembre, cette Vipère disparaît pour prendre ses quartiers d'hiver dans des galeries souterraines, vieux murs, troncs d'arbres crevassés, et le plus souvent, un certain nombre de sujets se rassemblent dans une même retraite. Elle réapparaît, selon la température, entre février et le début d'avril, mais il n'est pas rare de la voir, en plein hiver, par temps doux, se chauffer dans un rayon de soleil. L'accouplement a lieu au printemps en avril ou mai et les jeunes, au nombre de 4 à 18, naissent en août ou en septembre. Ils mesurent, à la naissance, 21 à 24 centimètres de longueur totale.

En captivité, la Vipère aspic refuse habituellement toute nourriture et ne tarde pas à dépérir.

La répartition de la forme typique embrasse la France, l'Ouest et le Sud de l'Allemagne, Suisse, Italie et isolément en Yougoslavie. En France, elle est signalée partout, plus rare ou absente dans les départements bordant immédiatement la Manche au Nord de l'Ille-et-Vilaine. Dans les Pyrénées monte jusqu'à 2.430 m. (cirque des Pessons en Andorre) (J. DENIS, 1936) ; dans les Alpes italiennes jusqu'à 2.950 m. ; dans le Puy-de-Dôme : 1.200 m. ; dans l'Ardèche : 1.100 m. (Monastère de N.-D.-des-Neiges) (PICARD, 1918) ; dans le Cantal : 800 m. Se rencontre dans le sud de l'île d'Oléron (renseignement de P. CHABANAUD).

**Traitement des morsures de Vipères.** — Nous donnons d'après M<sup>me</sup> Marie PHISALIX (1940) quelques renseignements relatifs aux soins à donner aux personnes piquées par une Vipère. Les symptômes consécutifs à la morsure se classent en 3 catégories : 1° phénomènes qui accompagnent la morsure ; 2° symptômes locaux ; 3° symptômes généraux. Le traitement à suivre peut se résumer comme suit :

En premier lieu le sujet mordu devra :

Eviter tout effort physique pouvant amener une syncope.

- tout moyen violent d'amputation ou de cautérisation par l'amoniac ou l'acide chromique.
- toute ligature rigide qui supprime la circulation et peut occasionner de la gangrène.
- de prendre de l'alcool à haute dose.

Ne pas trop compter sur la succion de la région mordue et la compression exercée autour de la plaie.

Employer le traitement sérothérapique le plus tôt possible après l'accident. Pour cela :

1° On nettoiera l'endroit mordu et celui où on pratiquera l'intervention, au moyen d'un tampon de coton imbibé d'une solution d'eau de Javel à 2 pour mille.

2° On inoculera, soit à l'endroit mordu lui-même, soit sous la peau du flanc ou de la cuisse, 10 centimètres cubes de sérum antivenimeux.

3° On appliquera un pansement simple si la région s'y prête, comme c'est ordinairement le cas.

Traitement curatif en l'absence de sérum :

- Mettre le sujet au repos et le rassurer.
- Aseptiser la région mordue comme il est prescrit au n° 1 ci-dessus.
- Mettre une ligature élastique, déplacée de demi-heure en demi-heure, entre l'endroit blessé et le cœur.
- Application locale d'un ouataplasme sur l'œdème hémorragique produit.
- Réchauffement des extrémités par des boules d'eau chaude.
- Doses petites et répétées de boissons stimulantes chaudes et sucrées : thé, café, vin étendu d'eau.
- En cas de dépression cardiaque prolongée, on aura recours à la strophanthine, à la caféine, aux piqûres d'huile camphrée.

## II. — ORDRE DES TESTUDINES

Les Testudines ou Tortues, dont 225 espèces environ sont connues, vivant de nos jours, se caractérisent comme suit : Corps enfermé dans une boîte osseuse, ouverte en avant et en arrière, dont la partie dorsale ou carapace est formée par une extension des côtes et des vertèbres; elle est recouverte de plaques cornées dans la presque totalité des genres. De toute la colonne vertébrale, seules les vertèbres du cou et de la queue sont mobiles. Les parties osseuses abdominales forment le « plastron », solidement fixé à la carapace par un pont osseux. L'os carré, immobile, est attaché à l'arc crânien. Mâchoires dépourvues de dents, recouvertes d'un étui corné, tranchant, dont le bord parfois denticulé forme de fausses dents. Œil petit, à pupille ronde, recouvert de deux paupières (une supérieure et une inférieure) et d'une membrane nictitante transparente. Queue toujours présente, différant beaucoup en longueur et en structure selon les genres. Ouverture anale ronde ou longitudinale. Organe copulateur simple.

Selon les groupes, les membres sont adaptés à la locomotion terrestre ou semi-aquatique ou totalement aquatique (fig. 76), d'où des différences importantes de formes, de mœurs et d'alimentation ; les tortues terrestres se nourrissent surtout de végétaux et les espèces semi-aquatiques ou aquatiques ont un régime carnivore, parfois omnivore. Ainsi, les grandes Tortues marines, comme *Dermochelys coriacea* et *Chelonia mydas*, se nourrissent de Mollusques, d'Algues calcaires et d'herbes marines.

La fécondation est interne et tous les représentants de l'ordre sont ovipares. Les femelles déposent leurs œufs au fond de cavités qu'elles creusent avec leurs pattes postérieures, dans le sable ou le sol meuble et qu'elles recouvrent ensuite. L'incubation s'opère sous l'action des rayons solaires. L'hibernation pour les formes aquatiques ou semi-aquatiques se passe au fond de l'eau ou dans la vase des bords d'étangs ou de cours d'eau, tandis que les espèces terrestres s'enfouissent pour la mauvaise saison, dans le sol ou sous des amas de détritux ou de végétaux.

L'ordre des Testudines renferme quelques représentants de très grande taille ; telles sont certaines *Testudo*, espèces terrestres, qui dans les îles Galapagos, Aldabra, Seychelles, Maurice et Rodriguez, furent très nombreuses jusqu'à la fin du xvi<sup>e</sup> siècle. Traquées pour les besoins de l'homme, elles sont actuellement en voie de disparition totale. La longueur de leur carapace atteint près de deux mètres et leur poids peut dépasser 300 kg.

Parmi les Tortues marines, les Chélonées et la Tortue-Luth ou *Dermochelys* ne le cèdent en rien aux dimensions et au poids des précédentes. Cette dernière peut mesurer 2,20 m. de longueur de carapace (en ligne

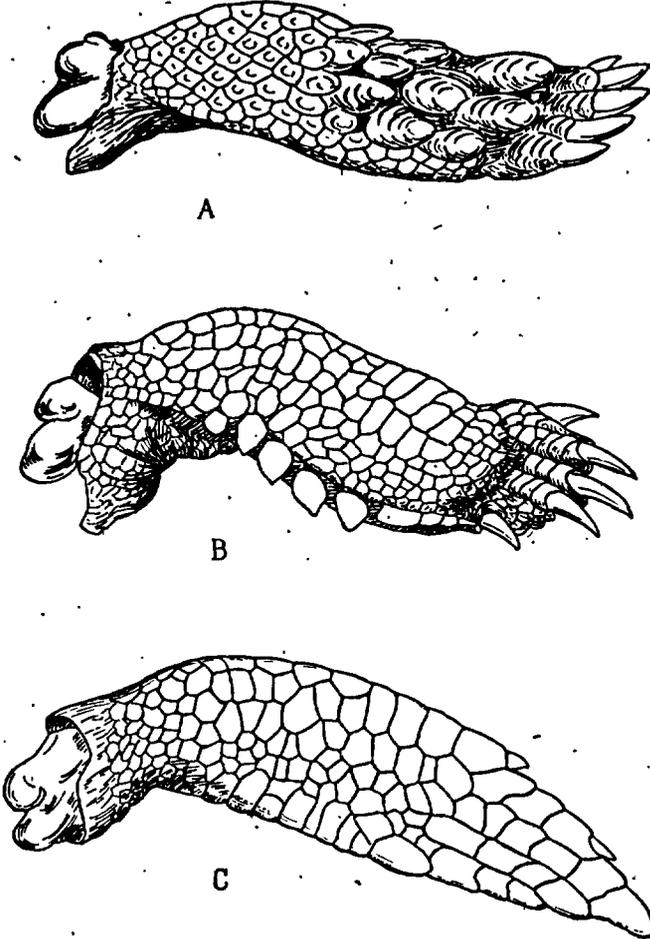


FIG. 76. — Pattes de Chéloniens. — A. Tortue de terre (*Testudo*) ; B. Tortue d'étang (*Emys*) ; C. Tortue de mer (*Eretmochelys*).

droite) et peser 400 à 600 kg. La longévité des Tortues terrestres est fort grande et quoique les documents portant sur une très longue période fassent encore défaut, on est certain qu'elles dépassent 110 ans, car une Tortue éléphantine qui se trouvait à la Caserne de Port-Louis à l'île Maurice, au début du XIX<sup>e</sup> siècle, y vécut jusqu'en 1917, année où elle périt accidentellement (blessée par une grosse voiture). Selon FLOWER, les âges

auxquels parviennent ces grosses Tortues s'échelonnent entre 80 et 150 (peut-être 200 ans). Parmi tous les Vertébrés, ce sont les Chéloniens qui atteignent le plus grand âge. Dans leur jeunesse, les Tortues éléphantines grandissent vite : en huit ans, un individu mesurant 35 cm. de longueur sur 20 cm. de hauteur, peut atteindre 80 cm. de longueur sur 40 cm. de hauteur. Par contre chez les adultes, la croissance est très lente.

**Classification.** — La classification, adoptée actuellement, divise les Testudines en 2 sous-ordres : *Thecophora* et *Athecae*. Le second ne comporte qu'une seule famille et un seul représentant : *Dermochelys coriacea*, dont les côtes et les vertèbres ne sont pas fixées à la carapace comme cela existe chez les représentants du sous-ordre *Thecophora*. Chez ceux-ci, deux superfamilles séparent les animaux dont le cou se retire sous la carapace en formant une courbure dans le plan vertical (*Cryptodira*) de ceux qui replient leur cou par un mouvement latéral (*Pleurodira*).

Les représentants des 2 genres rencontrés en France (*Emys* et *Testudo*) font partie des Cryptodères. A ces deux formes, il convient d'ajouter la Tortue grecque que l'on rencontre partout sur nos marchés, provenant du Nord de l'Afrique, de la Syrie ou de l'Asie mineure et les Tortues marines qui sont accidentellement rencontrées sur nos côtes.

#### Sous-Ordre DES THÉCOPHORES

##### Superfamille *PLEURODIRAE*

##### Famille des **TESTUDINIDAE**

Les représentants des *Testudinidae* possèdent une boîte osseuse toujours recouverte de plaques épidermiques bien développées. Plastron formé de neuf pièces osseuses. Doigts courts ou modérément allongés pourvus de 4 ou 5 griffes. Crâne sans arcs fronto-pariétaux.

Au nombre d'une vingtaine, les différents genres constituent une série continue reliant les formes essentiellement aquatiques aux espèces entièrement terrestres. Ces dernières, en règle générale, montrent une carapace fortement bombée, des doigts courts ; elles sont principalement herbivores ; leurs œufs ont une forme arrondie, tandis que chez les espèces aquatiques, la carapace est moins élevée, plus déprimée, les doigts portent une palmure et de longues griffes ; leurs œufs sont plus cylindriques ; leur régime est carnivore.

Cette grande famille est cosmopolite, à l'exception de l'Australie et des régions austro-malaises voisines.

## CARACTÈRES DES DEUX GENRES FRANÇAIS

- I. — Carapace peu bombée, déprimée. Plastron de l'adulte, formant 2 lobes plus ou moins mobiles autour d'une charnière médiane unie à la carapace par un ligament. Pattes à doigts mobiles, fortement palmés, pourvus de longues griffes... (p. 169) **Emys**.
- II. — Carapace fortement bombée. Plastron rigide, formé d'une seule pièce. Pattes terminées en une sorte de « moignon », à doigts immobiles..... (p. 171). **Testudo**.

Gen. **EMYS** DUMÉRIL, 1806

Plastron uni à la carapace par un ligament et plus ou moins distinctement divisé en une partie antérieure et une portion postérieure formant 2 lobes mobiles autour d'une charnière située entre les plaques hyo- et hyposternales ; large, il ne ferme pas complètement la boîte osseuse. Sur la carapace, 12 paires de plaques marginales de chaque côté et en avant, une petite nuchale. Tête recouverte de peau lisse, non divisée. Crâne avec un arc temporal osseux. Doigts largement palmés. Queue longue chez le jeune, modérée chez l'adulte.

Deux espèces seulement appartiennent à ce genre : *E. orbicularis* appartenant à la faune européenne et *E. blandingii*, particulière aux régions du N.-E. des Etats-Unis et au Canada.

**Emys orbicularis** L. — *Testudo orbicularis* LINNÉ, Syst. Nat. (10), I, 198, 1758. — *Testudo europaea* SCHNEID., Schildkr., 1783, p. 323. — *Emys lularia* SCHWEIG., Prodr., 1814, p. 35; — *Emys europaea* SCHWEIFG., l. cit., p. 36. — *Cistudo europaea* GRAY, Syn. Rept., 1831, p. 19. — *Emys orbicularis* BLANF., Zool. E. Persia, 1876, p. 308; BOULGR., Proc. Zool. Soc. London, 1887, p. 555, pl. 1, fig. 2 et Catal. Chelon., 1889, p. 112; MERTENS et L. MÜLLER, Abhandl. Senck. naturf. Ges., 451, 1940, p. 20.

Membres bien développés, écailleux, à doigts mobiles et palmés pourvus d'ongles allongés. Carapace arrondie ou elliptique, déprimée, un peu plus large en arrière qu'en avant (avec une carène chez le jeune qui peut disparaître ou non chez l'adulte) couverte de plaques (accidentellement divisées) disposées comme suit : 5 vertébrales, beaucoup plus larges que longues, 4 costales de chaque côté et 25 marginales (en comptant la petite plaque nuchale <sup>(1)</sup>). Plastron plat ou chez le mâle légèrement concave,

1. Le nombre des écailles vertébrales parfois varie et s'élève à 6, 7 et 8, et certaines d'entre elles peuvent se subdiviser encore en 2 ou 3 parties irrégulières. Il en est de même des costales qui peuvent être au nombre de 6 et des marginales parfois représentées par 26 ou 27 plaques, au lieu de 25.

formé de 6 paires de plaques (qui peuvent, comme celles de la carapace, être accidentellement divisées), réuni à la carapace par un cartilage ; peu échancré, en arrière chez le ♂, il l'est notablement plus chez la ♀. Queue montrant des écailles disposées en verticilles plus ou moins marqués, aussi longue que la carapace chez les très jeunes individus, ne mesurant environ que les  $\frac{2}{3}$  de la longueur de celle-ci chez le ♂ adulte et la moitié chez la ♀. Mâchoires tranchantes, robustes, non denticulées.

Longueur totale : ♂, 350 mm. ; queue : 90 mm. ; ♀, 351 mm., queue : 80 mm.

**COLORATION.** — Variable, mais le plus souvent la tête est tachetée de jaune chez la ♀ et de brun pâle chez le ♂, sur un fond noir. La carapace présente une teinte de fond brun sombre ou brun rougeâtre ou noir avec des taches ou des lignes radiantes jaunes plus ou moins nombreuses qui peuvent, par leur extension, devenir prépondérantes sur la teinte sombre. Plastron jaune ou brun et jaune ou presque complètement noir chez l'adulte. Chez le jeune, la carapace est brun sombre, le plastron est noir avec une grande tache jaune sur chaque plaque marginale et sur le côté externe de chaque scutelle ventrale. Face inférieure de la tête et du cou jaune tacheté de sombre. Queue et membres noirâtres, plus ou moins fortement tachés de jaune.

**Biologie.** — La Tortue bourbeuse habite les mares, étangs vaseux, les cours d'eau ou leurs bords. Elle aime à se chauffer au soleil, mais elle est sensible aux changements de température, regagnant son refuge dès que le soleil se cache et que la température baisse. Au cours de l'hiver, elle peut réapparaître par une belle journée douce. Très carnassière, elle se nourrit d'alevins et de jeunes Poissons, Têtards et larves de Batraciens, Insectes, Vers, Mollusques et Crustacés. Elle est la proie, surtout dans sa jeunesse, d'Oiseaux aquatiques ou Rapaces, des Corneilles, des Loutres, Renards, Putois, Rats. Vivant très bien en captivité, elle s'apprivoise facilement au point de reconnaître bientôt la personne qui la soigne et acceptant d'elle, aussi bien à terre que dans l'eau, la nourriture présentée à la main et constituée de morceaux de viande, Poissons, Escargots, Limaces, parfois même de la salade.

Dès le début d'octobre, cette espèce se retire dans la vase du fond ou des rives des étangs, marais et cours d'eau ; elle reprend son activité au commencement du printemps, époque où a lieu l'accouplement. Celui-ci se passe le plus souvent dans l'eau et se renouvelle pendant toute l'année sauf dans les mois d'hiver, de novembre à février ; mais c'est en mars qu'il est le plus fréquent, la ponte principale ayant lieu en juin ; après quoi une nouvelle parade s'opère et une deuxième ponte peut survenir un mois plus tard. Les mâles, les plus précoces, ne s'accouplent pas avant l'âge de 6 ou 8 ans, mais le cas est exceptionnel car, normalement, ce n'est qu'à 12 ou 13 ans qu'ils sont en état d'assurer la fonction reproductrice. Quant aux femelles, elles ne commencent à pondre qu'à l'âge de 15 à 20 ans.

Les œufs, au nombre de 4 à 16, sont déposés en une fois dans une cavité creusée par les pattes postérieures de la femelle qui, ensuite, les recouvre de terre. Blancs, ovalaires ou arrondis, à coque légèrement rigide, ils mesurent 31 à 39 mm. sur leur plus grand axe et 20 à 22 sur le plus petit ; ils pèsent 4 à

6 gr. L'incubation dure 3 à 4 mois, selon la température. D'après **ROLLINAT** qui a étudié en détail la reproduction et les mœurs de cette Tortue, le poids des jeunes aux différents âges est le suivant : A un an : 5 à 6 gr. — à 2 ans : 13 à 20 gr. — à 3 ans : 22 à 26 gr. — à 4 ans : 30 à 33 gr. — à 6 ans : 60 à 90 gr. Le même naturaliste a signalé un exemplaire ayant vécu dans sa famille, environ pendant un siècle et un autre sujet aurait dépassé l'âge de 120 ans dans un Jardin botanique du sud de la France. **MATHEY** (1927) a mentionné et figuré un cas d'hermaphrodisme chez cette espèce.

Habite l'Europe moyenne et du Sud, le Sud-Ouest de l'Asie, l'Algérie et la Tunisie. En France, se rencontre surtout au sud d'une ligne reliant Angers au département du Jura. Rare ou absente dans le Massif central. Signalée pour la première fois dans le Nord-Est de la France (à Verneuil-sur-Serre, département de l'Aisne) par **LANTZ** en 1924. Aurait été jadis fort répandue dans les rivières du Blésois, de la Touraine et du Poitou et, selon **BAUDOUIN** (1909), existait en Vendée à l'époque gallo-romaine. Capturée en Seine-et-Marne et mentionnée par **ROYER** (1925). Se rencontre en Corse. Selon **M. ROCHON-DUVIGNEAUD**, existe dans le Gers (étangs de Nogaro) et dans les étangs de la Double en Dordogne.

#### Gen. **TESTUDO** LINNÉ, 1758

Plastron uni à la carapace par une suture, avec un arc-boutant axillaire et inguinal, court. Crâne à arcs temporaux et postorbitaires de faible largeur. Tête écaillée, au-dessus. Membres en forme de massue, couverts de tubercules ou de grandes écailles. Queue courte, proportionnellement de même longueur chez le jeune que chez l'adulte.

Une quarantaine d'espèces appartiennent à ce genre, distribuées sur l'Europe méridionale, le S. de l'Asie, l'Afrique, le S. de l'Amérique septentrionale, l'Amérique du Sud. Deux d'entre elles se rencontrent en France : *Testudo Hermannii* habitant quelques forêts bordant la Méditerranée et *T. graeca*, importée sur nos marchés et acclimatée en de nombreux endroits.

#### CARACTÈRES DES DEUX ESPÈCES

- I. — Carapace se terminant normalement par deux plaques marginales supracaudales, symétriques (fig. 77). Absence de tubercule conique sur la face postérieure de la cuisse. Queue se terminant par un revêtement corné (Indigène.). 1. **Hermannii**.
- II. — Carapace se terminant normalement par une seule plaque marginale supracaudale (fig. 77). Un grand tubercule conique sur la face postérieure de la cuisse. Queue courte, non terminée par un revêtement corné (Importée)..... 2. **graeca**.

Les variations montrées par les plaques cornées de la carapace des Chéloniens, en général, ont fait l'objet de nombreux travaux ; nous ne signa-

lons ici que celles qui affectent nos Tortues françaises. ROLLINAT (1934) a mentionné les différences qu'il a relevées, dans le nombre de ces plaques, chez *Emys orbicularis*, et R. MERIENS (1936) a commenté les variations observées sur nos *Testudo*. Elles portent d'abord sur la conformation de la plaque supracaudale qui est utilisée parmi les caractères distinctifs des deux espèces. Parfois la séparation des deux plaques supracaudales est incomplète ou même n'existe pas chez *T. Hermanni* (comme cela est la règle sur *T. graeca*). Par contre, celle-ci montre parfois la trace d'une suture sur le bord supérieur de la supracaudale (caractère tendant vers ce

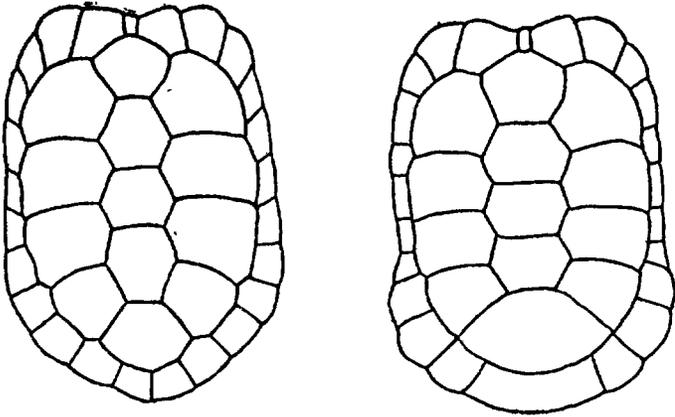


FIG. 77. — Carapace de *Testudo hermanni* (à gauche) et de *Testudo graeca* (à droite) montrant les 2 plaques marginales supracaudales de la première et la plaque unique de la seconde.

qui existe chez *T. Hermanni*). Selon les sujets, la forme de la carapace diffère, le nombre des plaques vertébrales et du plastron varie en plus, ou en moins. Certains échantillons jeunes de *T. graeca* peuvent montrer, selon MERTENS, un total de 45 plaques sur la carapace (au lieu de 37, normalement).

On voit qu'il y a lieu de tenir compte de ces anomalies possibles, dans la détermination des deux espèces.

1. **Testudo Hermanni** J. F. GMELIN, in Linne, Syst. Nat. (13), I, 1788, p. 1041, après SCHNEIDER, Naturg. Schildk., 1783, p. 348, ; MERTENS et L. MÜLLER, Abhandl. Senck. Nat. Ges., 451, 1940, p. 21. — *Testudo graeca* LINNÉ Syst. Nat. I, p. 352, 1766 ; BOULGR. Catal. Chel., 1889, p. 177 ; DUMER. et BIBR., Erpét. générale, II, p. 49, 1835 ; SCHREIBER, Herp. europ. (2), 1912, p. 783, Abb. 167, 168.

Museau recouvert par une grande écaille antérieure (fig. 78). Carapace très convexe, sans carène, à marge lisse, variable en forme, le plus souvent

ovalaire, un peu plus élargie en arrière qu'en avant, assez bombée dans sa partie centrale. Plastron aussi long en avant que la carapace, un peu plus court en arrière où il est légèrement échancré ; le plus souvent, plat chez la ♀ et légèrement concave chez le ♂ (avec des exceptions). Pourtour de la carapace formé de 25 plaques marginales, y compris la nuchale, étroite et allongée. Supracaudale double, étant normalement divisée en dessus, incurvée chez le ♂. Plaques dorsales lisses ou striées concentriquement, les vertébrales beaucoup plus étroites que les costales et quelquefois fortement relevées en bosses, la cinquième, cependant, étant très grande, beaucoup plus large que les autres. Les membres antérieurs couverts en avant de petites écailles dont la taille augmente vers l'extérieur pour former 7 à 10 séries longitudinales. Pas de tubercule conique sur la face postérieure de la cuisse qui est lisse. Queue se terminant par un revêtement corné en forme d'éperon, souvent assez long, recourbé inférieurement, convexe au-dessus et plat au-dessous.

Longueur totale : 28 à 30 cm. ; queue : 6 cm. — Poids maximum : 2 kg.

**COLORATION.** — Carapace jaune brillant avec une tache brune au centre de chaque écaille dorsale et marginale dont les bords sont plus ou moins noirs. De chaque côté du plastron, une large bande noire, irrégulière. Les parties molles sont gris jaunâtre. Certains spécimens ont une coloration plus claire, presque jaune-citron avec peu de macules sombres ; d'autres sont plus orangés plus ou moins tachés de noir. Yeux noir bleuté ou noir brunâtre.

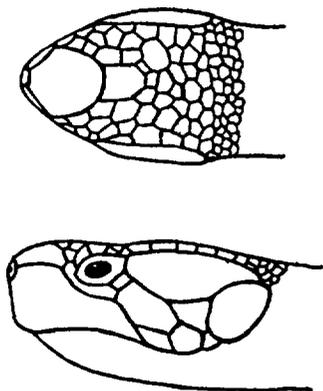


FIG. 78. — *Testudo hermanni* ; tête, face supérieure et vue latérale.

**Biologie.** — Habite de préférence les régions sablonneuses et boisées, se nourrissant de végétaux, de racines, de Limaces et de Vers de terre. Passe l'hiver engourdie dans des cavités qu'elle creuse elle-même et ne réapparaît qu'au printemps ou parfois dans la mauvaise saison par temps doux et ensoleillé, mais pour s'abriter à nouveau aussitôt que la température baisse. Affectionne la grande chaleur du milieu du jour, en plein été, et vit très bien en captivité où elle peut être nourrie de fruits, légumes, plantes diverses et même de viande cuite ou crue. Très sensible au froid.

Au moment de la reproduction, les mâles se livrent de violents combats pour la possession des femelles, se mordant avec acharnement sur le cou et cherchant à se renverser sur le dos. Au cours de leurs poursuites vers leurs compagnes, ils émettent un grognement sourd. Les femelles déposent vers le milieu de l'été 4 à 12 œufs, sphériques et blancs qu'elles enterrent et abandonnent ensuite. Les jeunes naissent généralement en septembre.

La vitalité de cette Tortue est très grande et on a cité des cas de mutila-

tions effroyables tels que l'arrachement de tout un côté de la tête, qui n'empêchaient pas ces animaux de vivre, de s'alimenter et de s'accoupler.

L'habitat embrasse le sud de l'Europe : Italie, Archipel grec, Péninsule balkanique, Turquie, Albanie, Corfou, Corse, Sardaigne, Sicile, îles Baléares. En France, dans quelques colonies isolées telles que certaines forêts bordant la Méditerranée, particulièrement dans le Massif des Maures (forêt du Dom de Bormes) et probablement aussi dans l'Estérel. Existerait également dans le Roussillon et les Pyrénées orientales (MOURGUE, 1931). Selon P. CHABANAUD (1919, 1925) et d'après JAHANDIEZ, cette espèce aurait été abondante à Porquerolles et à Port-Cros, dans les îles d'Hyères, jusqu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle : elle aurait été détruite à ce moment par les soldats de Napoléon qui séjournèrent dans ces îles.

Il faut indiquer, toutefois, que de nombreux auteurs ont considéré la présence de cette Tortue dans le Midi de la France comme n'étant que le résultat d'importations anciennes.

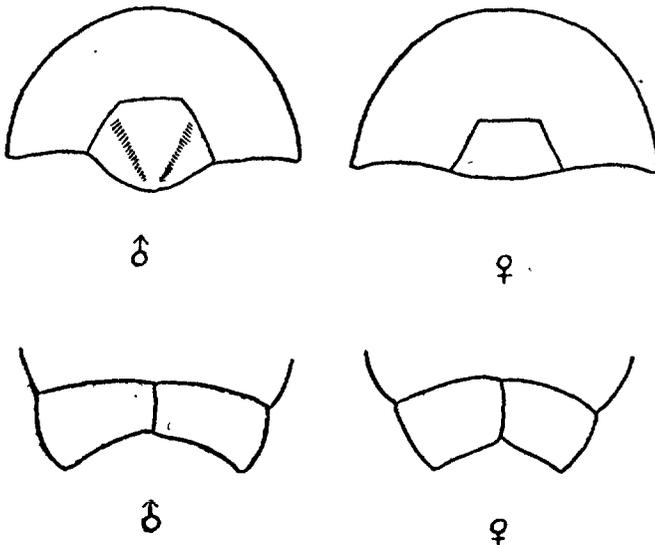


FIG. 70. — *Testudo graeca*. En haut, profil de la partie postérieure de la carapace, selon le sexe. Au-dessous, partie postérieure du plastron.

2. *Testudo graeca* LINNÉ, Syst. Nat. (10) I, 1758, p. 198 ; MERTENS et L. MÜLLER, Abhandl. Senck. Naturf. Ges., 451, 1940, p. 20. — *Testudo iberica* PALLAS Zoogr. Ross., As. III, 1831 p. 19 ; BOULGER, Cat. Chelon., 1889, p. 176. *Testudo mauritanica* DUMER. et BIBR., Expet. Générale, II, 1835, p. 44. — *Testudo pusilla* SHAW (non Lin.), Zool., III, 1802, p. 53. — *Pellastes graecus*, part., GRAY, Proc. Zool. Soc. London, 1869, p. 173 et Suppl. Cat. Sh. Rept., I, 1870, p. 12.

De forme et d'allure générale, semblable à la précédente, dont elle se distingue par les caractères que nous avons donnés à la page 171. De plus,

chez cette espèce, le lobe postérieur du plastron développe, avec l'âge, une charnière ligamenteuse qui, particulièrement chez les ♀, le rend légèrement mobile. Les écailles des membres antérieurs sont grandes et imbriquées et forment habituellement 4 ou 5 rangs longitudinaux.

Les mâles se distinguent des femelles par la possession d'une queue plus longue et plus forte, par le grand échancrement, en arrière, du plastron, par l'écaille supracaudale fortement bombée et formant une saillie un peu recourbée vers la queue (fig. 79) ; le bord inférieur de cette écaille est situé au-dessous du niveau des autres plaques marginales situées à droite et à gauche (tandis que chez la femelle ce bord inférieur est au même niveau) ; enfin, l'espace compris entre les bords postérieurs du plastron et de la carapace est plus grand chez le mâle que chez la femelle.

**COLORATION.** — Chez le jeune, olive pâle ou jaunâtre, chaque plaque étant bordée ou tachée de noir. Chez l'adulte, les taches sombres montrent plus d'irrégularité et prédominent même sur certains spécimens qui offrent une teinte brunâtre uniforme.

**Biologie.** — Les Tortues grecques sont fréquemment amenées sur les marchés de nos grandes villes où de nombreuses personnes les achètent comme objets de curiosité et les conservent dans les appartements ou dans les jardins. On les nourrit de fruits, de végétaux, particulièrement de salade.

Leurs mœurs ressemblent à celles de la Tortue d'Hermann et l'âge auquel elles parviennent est très avancé. E.-G. BOULENGER a mentionné un individu ayant vécu 96 ans dans une famille anglaise, et FLOWER (1937) donne 102 (et peut-être 125) ans comme durée maxima de la vie chez cet animal. Sa résistance vitale est très grande et ne le cède en rien à celle de l'espèce précédente. Nous avons, un jour, en vue d'une dissection, placé un sujet d'âge moyen dans un flacon contenant une nappe de chloroforme, haute d'un centimètre. Le récipient fut ensuite luté hermétiquement pendant 20 heures. La Tortue, paraissant morte, fut alors retirée pour être disséquée. Le plastron ayant été scié de chaque côté et enlevé, nous nous aperçûmes au cours de la dissection que le cœur de l'animal battait toujours, lentement, mais régulièrement. Cette résistance à l'asphyxie n'a d'égale, parmi les Vertébrés, que celle qui est montrée par les Crapauds dont nous avons parlé plus haut.

Habituellement ces Tortues, importées en France, ne s'y reproduisent pas, surtout dans les régions centrales ou du Nord. Les jeunes qui, exceptionnellement, peuvent naître d'œufs dont l'incubation a été surveillée avec soin, ne vivent que quelques jours. Il n'en est pas de même dans le Midi. M. BAILLY-MAITRE (1928) a observé, à Narbonne, une ponte, déposée dans un tas de paille et de feuilles sèches au bas d'un mur très exposé au soleil, qui donna naissance au mois d'octobre à des jeunes en pleine vitalité, dont l'un d'eux fut envoyé à la Société d'Acclimatation de France. Un autre observateur, M. P. Lecompte, nous a informé de la trouvaille dans son jardin, à La Teste (Gironde), d'un exemplaire né en septembre 1944.

Nous tenons de M<sup>lle</sup> Henriette MARRIN, qui nous a apporté des œufs de Tortues trouvés dans son jardin à Lamalou-les-Bains (Hérault), que l'on rencontre dans cette région de jeunes individus qui y sont éclos. N'ayant pas eu sous les yeux ces derniers échantillons, nous ne pouvons dire s'il s'agit là de jeunes *T. Hermannii* ou de *T. graeca*.

De toute façon, en dehors de nos départements méridionaux, les œufs de la Tortue grecque ne se développent pas en France. Ces œufs sont presque sphériques, lisses, à coque calcaire et blanche ; ils mesurent 31 à 38 mm. sur leur plus grand axe et 25 à 31 sur le plus petit. Leur poids varie de 11 à 21 grammes. Les jeunes à la naissance pèsent 8 à 10 grammes.

### TORTUES MARINES RENCONTRÉES PARFOIS SUR NOS CÔTES

Certaines espèces de Tortues de mer sont, de temps en temps, signalées sur les côtes de France ou d'autres pays de l'Europe occidentale. Habitant normalement les régions tropicales ou subtropicales, particulièrement l'Ouest de l'Atlantique, elles sont entraînées vers l'E. et le N.-E. par les courants marins jusque sur les rivages européens. Elles appartiennent à

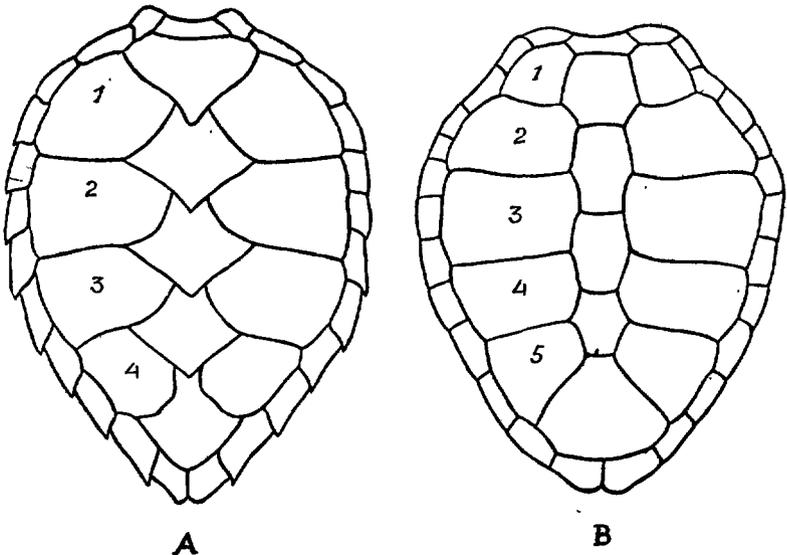


FIG. 80. — Plaques cornées de la carapace de Tortues marines. — A. *Eretmochelys imbricata* (Cheloniidae) avec ses 4 paires de plaques costales (n° 1 à 4). — B. *Caretta caretta* (Carettidae), 5 paires de plaques costales.

trois familles : *Dermochelyidae*, *Cheloniidae* et *Carettidae*, représentées elles-mêmes par 4 genres comportant chacun une espèce.

Nous ne mentionnons pas dans le tableau ci-dessous, le genre *Lepidochelys* (*Carettidae*) habitant la région Indo-Pacifique et inconnu sur nos côtes, ni la Tortue verte, *Chelonia mydas* LINNÉ, au régime herbivore, qui a été signalée sur le littoral de Belgique et de Hollande. PARKER (1938-1939) a élevé des doutes sur la provenance de cette dernière qui, selon lui, n'aurait pas traversé l'Atlantique par ses propres moyens, mais se serait échappée de captivité : certains échantillons, en effet, portaient encore des ferrets d'attache sur leurs membres. Jusqu'à plus ample informé, ces

deux espèces de Tortues ne doivent donc pas être considérées comme pouvant se rencontrer sur les côtes européennes

## TABLEAU DES GENRES

- I. — Carapace recouverte de lames cornées formant plaques.
- A. — 4 paires de plaques costales (*Cheloniidae*) (fig. 80, A). Membres montrant 2 ongles. Les plaques dorsales, fortement imbriquées chez les jeunes, juxtaposées chez l'adulte. Longueur de la carapace : 85 cm. . . . . (p. 177). **Eremochelys**.
- B. — 5 paires ou plus de plaques costales (*Carellidae*) (fig. 80, B).
- 4 lames inframarginales, élargies, de chaque côté. Coloration dorsale grise ou vert olivâtre. Longueur de la carapace : 25 cm. Habituellement, membres à 3 ongles. . . . (p. 178). **Colpochelys**.
- 3 lames inframarginales, élargies, de chaque côté. Coloration dorsale brune ou brun rougeâtre. Longueur de la carapace 105 cm. Habituellement membres avec 1 ongle chez l'adulte et 2 chez le jeune : . . . . . (p. 179). **Caretta**.
- II. — Carapace sans lames ou plaques cornées, recouverte d'une peau coriace, épaisse (*Dermochelyidae*).
- 7 carènes longitudinales dorsales et 5 ventrales. Pas d'ongles aux membres antérieurs. Longueur de la carapace de l'adulte jusqu'à 2 m. 20. . . . . (p. 180). **Dermochelys**.

## Famille des CHELONIIDAE

## Gen. ERETMOCHELYS FITZINGER, 1843

**Eretmochelys imbricata** (L.). — *Testudo imbricata* LINNÉ, Syst. Nat. I, 1766, p. 350. — *Chelonia imbricata* SCHWEIG., Prodr., 1814, p. 21 ; DUMER. et BIBR., Erpét. gén., II, 1835, p. 548, pls II et XXV, fig. 2. — *Chelone imbricata* STRAUCH, Chelon. Stud., 1862, p. 181 ; BOULGR., Catal. Chelon., 1889, p. 183. — *Eretmochelys imbricata* AGASS., Contr. N. H., U. S., I, 1857, p. 381. — *Testudo imbricata* MERTENS et L. MÜLLER, Abh. Senck. naturf. Ges., XLI, 1928, p. 23 et 451 et 1940, p. 21.

Carapace, chez le jeune, montrant 3 carènes ; les plaques dorsales fortement imbriquées ; chez l'adulte, ces plaques deviennent lisses et juxtaposées. 25 plaques marginales plus ou moins fortement denticulées dans la région postérieure du corps. Membres en palettes, portant 2 griffes. Mâchoires recouvertes d'un étui corné, peu ou pas denticulé sur sa marge, mais formant un bec crochu en avant. Tête recouverte par une grande plaque frontale et une paire de préfrontales.

Longueur de la carapace : 85 cm.

**COLORATION.** — La carapace du jeune est brun pâle au-dessus, noirâtre au-dessous ; celle de l'adulte est marbrée de jaune sur un fond brun sombre ; plastron jaune. Plaques de la tête brun sombre serties de jaune.

**Biologie.** — Espèce carnivore, se nourrissant de Poissons et de Mollusques dont elle broie les carapaces avec son bec puissant et tranchant. Habite normalement les régions océaniques tropicales et subtropicales.

M. MOURGUE (1909) a signalé la capture d'un exemplaire en rade de Marseille.

**Utilisation.** — Bien connue sous le nom de Tortue à écailles, cette espèce est recherchée et chassée dans de nombreuses régions, en raison de la beauté de son écaillage dorsale qui fait l'objet d'une industrie et d'un commerce importants. Les plaques cornées que l'on utilise s'enlèvent facilement sur l'animal mort en immergeant celui-ci dans l'eau bouillante ou en l'enterrant

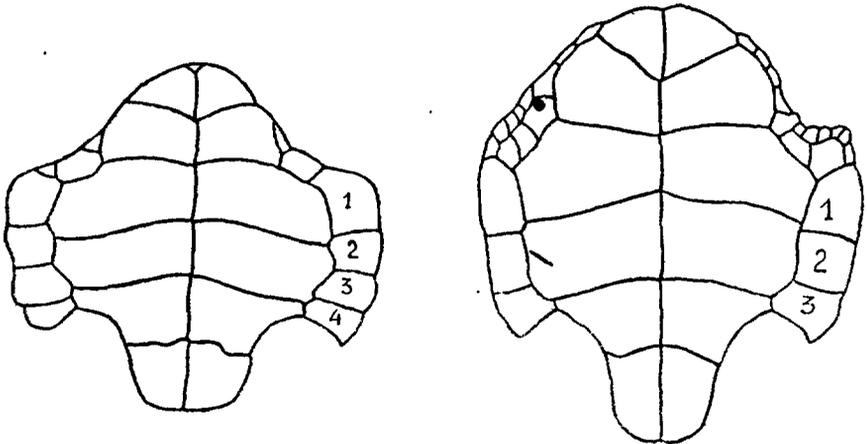


FIG. 81. — Plastrons de *Colpochelys Kempii* (à gauche) et de *Caretta caretta* (à droite) montrant le nombre des lames inframarginales de chaque côté (4 chez le premier, 3 chez le second) (d'après Deraniyagala).

dans le sable pendant une huitaine de jours. Une fois enlevées, ces écailles peuvent être travaillées de toutes manières sous l'action de la chaleur et elles conservent, au refroidissement, la forme des objets fabriqués. Elles peuvent également être soudées les unes aux autres, fondues ou moulées pour obtenir les nombreux articles en écaille véritable que l'on trouve dans le commerce de luxe.

Une Tortue adulte peut fournir 2 à 4,5 kg. d'écaillage utilisable.

### Famille des CARETTIDAE

Gen. COLPOCHELYS GARMAN, 1880

**Colpochelys Kempii** (GARMAN). — *Thalassochelys* (*Colpochelis*) *Kempii* GARMAN, Bull. Mus. Comp. Zool., VI, 1880, p. 123. — *Caretta Kempii* SIEBENROCK, Zool. Jahrb., supp. 10, 1909, p. 551 ; MERTENS. et L.

MÜLLER, Abhandl. Senck. Naturf. Ges., 451, 1940, p. 21 ; PARKER, Proc. Linn. Soc., sect. 151, 1938-1939, Pt 2, p. 127. — *Thalassochelys Kempfi*, BOULG., Catal. Chel., 1889, p. 186. — *Colpochelys Kempfi* DERANIYAGALA, Iris Natur. Journ., VII, 1938, n° 3, p. 66 et Nature, vol., 142, 1938, p. 540.

Espèce de petite taille, localisée sur la côte Atlantique américaine depuis le golfe du Mexique jusqu'au cap Hatteras et côtes du Massachusetts. Elle diffère de *Caretta caretta* par sa couleur, le nombre de plaques inframarginales situées de chaque côté du plastron (fig. 81), par ses membres pourvus habituellement de 3 griffes et sa dimension. A été signalée pour la première fois sur les côtes européennes par P. DERANIYAGALA (1938), d'après deux échantillons recueillis sur la côte Ouest de l'Irlande et conservés au Muséum national de Dublin.

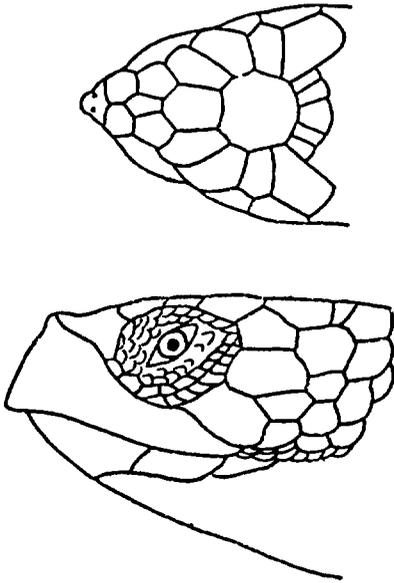


FIG. 82. — *Caretta caretta*. Tête, face supérieure et vue latérale (d'après Schreiber).

Gen. **CARETTA** RAFINESQUE, 1814

***Caretta caretta*** (L.). *Testudo caretta* LINNÉ, Syst. Nat. (10), I, 1758, p. 197. — *Testudo couana* DAUD., Rept. II, 1802, p. 55, pl. XVI, fig. 2. — *Chelonia couana* SCHWEIGG., Prodr., 1814, p. 22. — *Chelonia caretta* BONAP., Faun. Ital., 1835. — *Thalassochelys caouana* AGASSIZ, Contr. N. H. U. S., I, 1857, p. 384, pl. VI, figs 13-32. — *Thalassochelys caretta* BOULGR., Catal. Chelon., 1889, p. 184. — *Caretta caretta caretta* MERTENS et

L. MÜLLER, Abhandl. Senck. Naturf. Ges., 451, 1940, p. 21. — *Caretta gigas*. DERANIYAGALA, Ceylon Journ., Sect. B., vol. XVIII, part. I, 1933, p. 66.

Tête très grosse avec de fortes mâchoires recourbées en « croc » à leur extrémité. Une paire de plaques en avant de la frontale unique (fig. 82). Carapace du jeune montrant trois fortes carènes, celle de l'adulte arquée ou légèrement tectiforme. Plaque intergulaire petite ou absente. Dorsales juxtaposées chez l'adulte. Bord de la carapace du jeune denticulé postérieurement. Habituellement, un seul ongle à chaque membre, au premier doigt chez l'adulte et deux (au premier et au deuxième doigt chez le jeune).

COLORATION. — La carapace est uniformément brune au-dessus, jaune au-dessous. Les jeunes échantillons sont brun sombre uniforme ou noirâtre sur les deux faces.

Longueur totale : jusqu'à 1 m. 30 (tête : 25 cm., carapace : 105 cm.).

Espèce carnivore, sans valeur commerciale.

Cosmopolite. Habite toutes les mers tropicales et subtropicales : océans Atlantique, Pacifique, Indien. Se rencontre en Méditerranée et, de temps en temps, sur les côtes de l'Ouest de l'Europe, depuis le Portugal jusqu'en Écosse ; cependant on ne connaît aucun lieu de ponte sur les rivages européens et il faut en déduire que tous les individus rencontrés sur ceux-ci y furent amenés par les courants marins.

M. MOURGUE (1909) a signalé 3 ex. de Grau-du-Roi (Gard).

### Famille des **DERMOCHELYDAE**

Gen. **DERMOCHELYS** BLAINVILLE, 1816.

**Dermochelys coriacea** (L.). — *Testudo coriacea* LINNÉ, Syst. Nat. I, 1766, p. 350. — *Chelonia coriacea* SCHWEIGG., Prodr., 1814, p. 20. — *Sphargis mercurialis* MERR., Tent., 1820, p. 19. — *Dermatocheilus porcata* WAGL., Syst. Amph., 1830, pl. I, figs 1-23. — *Sphargis coriacea* GRAY, Syn. Rept., I, 1831, p. 51. — *Dermatocheilus coriacea* STRAUCH, Chelon. Stud., 1862, p. 186. — *Dermochelys coriacea* BOULGR., Cat. Chelon., 1889, p. 10.

Carapace en forme de cœur, pointue à l'arrière, recouverte de plaques osseuses, petites, irrégulièrement polygonales, juxtaposées comme les pièces d'une mosaïque et protégées par une peau épaisse rappelant le cuir ; molle et imparfaitement ossifiée chez le jeune, elle devient rigide chez l'adulte et présente 7 carènes longitudinales dont une médiane et trois de chaque côté du dos (fig. 83). Queue courte. Colonne vertébrale très particulière, n'étant pas soudée à la carapace comme cela existe chez tous les autres Chéloniens. Les membres antérieurs, aussi longs que la carapace chez les jeunes, mais plus courts chez l'adulte, sont dépourvus d'ongles ; ils ont la forme de longues palettes déprimées mais puissantes ne pouvant être utilisées que pour la natation.

**COLORATION.** — Parties supérieures brun noirâtre ou bleuté, devenant grisâtre ou jaunâtre sur les côtés. Le cou est noir, parsemé de taches blanc jaunâtre ou blanc rosé. Au-dessous la teinte est gris noirâtre, tachetée ou mouchetée de jaune et de blanc.

**Biologie.** — Puissant nageur, aux mœurs pélagiques. Dans les mers tropicales où elle vit, la Tortue Luth n'est pas connue à l'âge moyen, mais seulement à l'état très jeune ou adulte. Vivant continuellement en haute mer, on suppose que les adultes ne se rassemblent et se rapprochent des côtes que pour déposer leurs œufs dans le sable des rivages. Capturés en mer ou sur terre, au moment de la ponte, ces animaux se défendent vigoureusement et émettent des grognements très bruyants qui lui ont fait donner le nom de *Sphargis*, créé par MERREM en 1820.

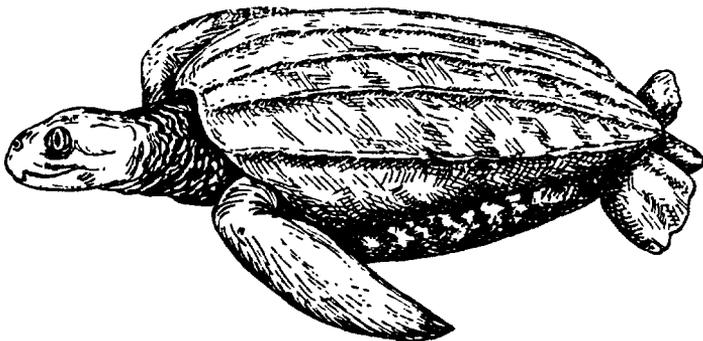


FIG. 83. — *Dermochelys coriacea*.

Les récits relatifs aux captures en mer de ces animaux sont nombreux dans la littérature scientifique. Nous avons mentionné, en 1922, les renseignements qui nous furent donnés par des pêcheurs de Biarritz à la suite de la capture d'un individu de grande taille. De tous les Chéloniens actuels, c'est celui qui atteint les plus fortes dimensions : 2 m. 40 de longueur totale (queue comprise). Son poids pourrait atteindre, selon certains auteurs, 650 kg. Cependant les pesées exactes faites sur de grands individus semblent indiquer qu'il ne dépasse pas 400 kg.

La Tortue Luth a une très grande distribution géographique ; elle se rencontre dans toutes les mers tropicales sans toutefois y être jamais commune : océans Pacifique, Indien, Atlantique, mer Rouge et, occasionnellement, dans la Méditerranée, Manche, mer du Nord. En France, une vingtaine, au moins, de captures ont été signalées sur nos côtes depuis que RONDELET mentionna, en 1558, un individu recueilli à Frontignan sur les rivages du Languedoc. Les autres eurent lieu aux environs de Nantes, Dieppe, Ile de Ré, Pornic, Sète, La Rochelle, Ile de Groix, baie d'Audierne, baie de Concarneau, Blaye (Gironde), Saint-Gilles-sur-Vie, Ilot de Bruc en Pénévan (Côtes-du-Nord), Armen, Ile aux Moutons, Bayonne, Saint-Jean-de-Luz.

## CONTRIBUTION A LA FAUNE DES ILES

La faune herpétologique des îles voisines des côtes de France est incomplètement connue. Les meilleurs renseignements que l'on possède concernent la Corse (particulièrement d'après G. DEHAUT et G.-A. BOULENGER), les îles d'Hyères (L.-A. LANTZ et E. JAHANDIEZ), Oléron (P. CHABANAUD), d'Yeu (R. PAULIAN), les îles de la côte provençale (M. MOURGUE, M. BLANC, M. AUBER).

Pour les autres, à notre connaissance, les indications que l'on peut trouver dans la littérature manquent ou sont des plus fragmentaires ; celles que nous donnons ici ne peuvent donc être considérées que comme une première base pouvant servir à des recherches et à des études méthodiques ultérieures qui devront porter non seulement sur la présence et l'identification de telles ou telles espèces en un endroit donné, mais aussi et surtout sur les sous-espèces ou races locales qu'elles pourraient représenter.

## Corse

AMPHIBIENS. — *Salamandra salamandra salamandra* ; *Salamandra salamandra corsica* ; *Euproctus montanus* ; *Hydromantes genei italicus* ; *Rana esculenta esculenta* ; *Rana temporaria temporaria* ; *Bufo viridis viridis* ; *Discoglossus pictus* (? *sardus*) ; *Hyla arborea savignyi*.

REPTILES. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Hemidactylus turcicus* ; *Tarentola mauritanica* ; *Lacerta lepida lepida* ; *Lacerta viridis viridis* ; *Lacerta muralis campestris* ; *Lacerta muralis bedriagae* ; *Lacerta muralis quadrilineata* ; *Algiroides fitzingeri* ; *Natrix natrix cellii* ; *Natrix viperinus* ; *Coluber viridiflavus* ; *Emys orbicularis* ; *Testudo hermanni* ; *Caretta caretta*.

## Îles d'Hyères

AMPHIBIENS. — *Discoglossus pictus* (? *sardus*), Ile du Levant et vallon de Port Cros ; *Hyla arborea meridionalis*, Porquerolles.

REPTILES. — *Phyllodactylus europaeus*, Ile du Levant, Port Cros ; *Lacerta muralis muralis*, commun dans les trois îles ; *Lacerta lepida lepida*, Porquerolles ; *Natrix viperinus*, Ile du Levant (rare) ; *Elaphe scalaris*, Ile du Levant, Port Cros ; *Malpolon monspessulana*, commun à Porquerolles ; *Testudo hermanni* ; Ces tortues auraient vécu autrefois à l'état sauvage dans l'île de Port Cros où elles auraient été détruites, en 1811, par des soldats de l'armée de Napoléon I<sup>er</sup>, cantonnés dans l'île (E. JAHANDIEZ).

## Iles de la côte provençale (d'après M. MOURGUE).

- ILE DE RATONNEAU. — *Lacerta lepida lepida* ; *Lacerta muralis muralis* ; *Coronella girondica*.
- ILE DE POMÈGUE. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis* ; *Coronella girondica*, *Etaphe scalaris*.
- ILE DU CHATEAU D'IF. — *Lacerta muralis campestris*.
- TIBOULEN DE RATONNEAU. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis*.
- ILE DE RIOU. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis* ; *Coronella girondica* ; *Discoglossus pictus*.
- ILOT DU GRAND CONCLU. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis*.
- ILOT DU PETIT CONCLU. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis*.
- ILOT DES PENDUS. — *Phyllodactylus europaeus*.
- ILE DE MAÏRE. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis*.
- ILE JARRE. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis* ; *Lacerta viridis viridis* ; (*Lacerta lepida*, éteint).
- ILE DE TIBOULEN DE MAÏRE. — *Phyllodactylus europaeus*.
- ILE VERTE (de la Ciotat). — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis*.
- ILE CÂLSERAIGNE. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis*.
- ILE DE BANDOL. — *Phyllodactylus europaeus*.
- ILE DU GRAND ROUVEAU. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis*.
- ILE DES EMBIEZ ET ILE DU GRAND GAU. — *Phyllodactylus europaeus* ; *Lacerta muralis muralis*.

## Ile d'Oléron (au moins dans sa région Sud)

*Bufo bufo* ; *Hyla arborea meridionalis* ; *Lacerta lepida lepida* (sur les dunes, au soleil) ; *Lacerta muralis muralis* ; *Lacerta viridis viridis* ; *Natrix natrix* ; *Coronella girondica* ; *Vipera aspis*.

## Ile d'Yeu.

*Triturus helveticus* ; *Rana esculenta* ; *Lacerta muralis muralis* ; *Anguis fragilis* ; *Natrix natrix* ; *Natrix viperinus*.

## Ile de Ré

*Dermochelys coriacea* (présence accidentelle).

**Ile de Groix**

*Dermochelys coriacea* (présence accidentelle).

**Archipel des Glénans**

*Lacerta muralis muralis*.

**Ile Pempet**

*Lacerta muralis muralis*.

**Ilot de Bruc en Pénevan (Côtes-du-Nord).**

*Dermochelys coriacea* (présence accidentelle).

**Ile aux Moutons**

*Dermochelys coriacea* (présence accidentelle).

**Iles anglo-normandes**

JERSEY. — *Bufo bufo bufo* ; *Rana dalmatina* ; *Lacerta muralis muralis* ; *Lacerta viridis viridis* ; *Natrix natrix natrix*.

GUERNESEY. — *Lacerta viridis viridis*.

CHAUSEY. — *Lacerta muralis muralis*.

---

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

---

- ABBAYES (H. DES), 1932. — La faune des Tritons (Batraciens Urodèles) des environs de Rennes (I.-et-V.). Remarques sur la fréquence des espèces et sur la forme hybride *Molge blasii* de l'Isle (*Bull. Soc. Sc. Bretagne*, IX, 1 et 2, pp. 19-22).
- ACLOQUE (A.), 1900. — Faune de France, Paris. — J.-B. Baillièrre et fils.
- AHL (E.), 1931. — Anura, III. — Das Tierreich, Lief 55.
- ANGEL' (F.), 1921. — Sur un Ophidien mélanique de France appartenant au genre *Tropidonotus* (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, p. 518).
- Id., 1922. — Notes herpétologiques (*Bull. Soc. Zool. France*, XLVII, pp. 257-259).
- Id., 1922. — Description d'une Tortue-Luth (*Dermochelys coriacea*) pêchée auprès de Biarritz (Basses-Pyrénées) (*Bull. Mus. Paris*, pp. 481-483).
- Id., 1927. — Sur une série de Lézards (*Lacerta vivipara*) capturés dans le département du Puy-de-Dôme (*Bull. Mus. Paris*, pp. 218-221, figs 1-3).
- Id., 1937. — Sur deux Têtards géants de *Rana esculenta* L. (*Bull. Mus. Paris*, pp. 54-55, figs).
- Id., 1942. — Petit Atlas des Amphibiens et Reptiles. Fasc. I et II. Edit. Boubée, Paris.
- AUBERT (M.), 1910. — Le *Phyllodactylus europaeus* aux îles des environs de Marseille (*Feuille j. Natur.*, XL [1909], p. 15).
- BAILLY-MAITRE, 1928. — La reproduction de la Tortue d'Algérie à Narbonne (*Bull. Soc. Acclim. France*, LXXV, pp. 111-112).
- BALLOWITZ (E.), 1905. — Die Spermien des Batrachiens *Pelodytes punctatus* Bonap. (*Anat. Anz.*, XXVII, pp. 542-547, figs.)
- BALTZER (F.), 1934. — Ueber die Entwicklung der Bastard Kombination *Triton palmatus* ♀ × *Salamandra maculosa* ♂ (*Rev. Suisse Zool.*, Genève, XLI, pp. 405-406).
- Id., 1938. — Die Frühentwicklung des Bastards *Tr. cristatus* ♂ × *Tr. palmatus* ♀ (*Rev. suisse Zool.*, XLV, 3, pp. 391-394).
- BAMBECKE (VAN), 1867. — Recherches sur le développement du Pélobate brun (*Pelobates fuscus* Wagl.) (*Mém. Acad. Roy. Belgique*, XXXIV, pp 1 à 66 (Extrait), 5 pl.).
- BARBIER (H.), 1907. — Sur la faune herpétologique de Pacy-sur-Eure (*Feuille j. Natur. Paris*, XXXVIII, pp. 22-23 et p. 236).
- Id., 1909. — A propos de *Bombinator pachypus* var. *brevipes* Ch. Bonap. et *blasius* (*Feuille j. Nat.*, XXXIX, p. 162.)
- Id., 1924. — Sur un empoisonnement foudroyant par le venin de Crapaud (*Bull. Soc. Et. Sc. nat., Elbeuf*, XLII, p. 157).
- BAUDOT (E.), 1931. — Voir Lienhart (R.).
- BAUDOT (E.) et FLORENTIN (P.), 1934. — Note sur les Anoures du Nord-Est. Présentation d'une espèce récemment identifiée en Lorraine : *Rana agilis* Thomas (*C. R. Soc. Biolog.*, Paris, CXV, 2, pp. 159-160).
- BAUDOUIÑ (M.), 1909. — De l'existence de la Tortue d'eau douce en Vendée, à l'époque gallo-romaine (*Bull. Soc. Sc. Nat. Nantes*, XIX, pp. 499-510).
- BAUER (A.), 1905. — Recherches sur quelques-unes des conditions qui régissent la ré-

- génération des membres amputés chez le Têtard de Grenouille (*J. Anat. Phys.*, XLI, pp. 288-299, 21 figs).
- BAYLIS (H. A.), 1939. — Delayed Reproduction in the spotted Salamander (*Proc. Zool. Soc. London*, CIX, S<sup>1</sup>e A, p. 243).
- BECK (P.), 1942. — Quelques remarques sur la faune batrachologique du département des Hautes-Pyrénées (*Bull. Soc. Zool. France*, LXVII, p. 85).
- ID., 1943. — Note préliminaire sur la faune herpétologique des Hautes-Pyrénées (*Bull. Soc. Sc. Soc. Acad. des Hautes-Pyrénées*, p. 51).
- BEDRIAGA (J. de), 1897. — Die Lurchfauna Europa's. II. Urodela (*Bull. Soc. Nat. Moscou*).
- BELLOC (E.). 1892. — Faune lacustre des Pyrénées (C. R. Ass. Franç. Av. Sc., II, p. 520, Pau).
- BETTA (DE), 1864. — Note al Prospetto sistematico degli Amphibi europei, in *Mon. degli Amph. Urod. Ital. (Mem. I. R. Instit. Veneto di Sc. XI, III, p. 363)*.
- BILLARD (G.), 1913. — Curieux cas d'adaptation de Reptiles terrestres à la vie marine. (IX<sup>e</sup> Congr. Intern. de Zool. — Monaco, pp. 538-541).
- BLANC (M.), 1909. — Sur les Reptiles de Provence (*Feuille j. Natur.*, XXXIX, p. 192).
- BLANCHARD (R.), 1885. — Remarques sur la classification des Batraciens Anoures (*Bull. Soc. Zool. France*, X).
- BODÉSTEIN (D.), 1932. — Ein Triton *alpestris* Albino (*Zool. Anz.*, XCVIII, pp. 322-326, 3 photos).
- BOETTGER (C. R.) et SCHWARZ (E.), 1928. — Ueber neotenische Larven des Teichmolches (*Triturus vulgaris* L.) (*Zool. anz.*, LXXVIII, pp. 174-176).
- BONNET (A.) et REY (M.), 1935. — Sur quelques monstruosités présentées par la Grenouille (*Bull. Soc. Zool. France*, p. 338, 2 figs).
- BÖSE ( ), 1897. — *Tropidonotus* in Meerwasser (*Zool. Anz.*, XX, p. 255).
- BOUFFARD (A.), 1925. — Observation de morsure de Serpent, suivie de mort (*Bull. Soc. pathol. exot.*, XVIII, p. 353).
- BOULANGÉ (H.), 1914. — Un cas d'hermaphrodisme vrai, bilatéral, chez *Rana fusca* Thomas (*Feuille j. Natur.*, XLIV, pp. 79-81).
- BOULENGER (G. A.), 1882 a. — Catal. Batrac. gradientia s. caudata. London.
- ID., 1882 b. — Catal. Batrac. salientia s. ecaudata. London.
- ID., 1896. — Note sur des *Vipera berus* capturés en Normandie (*Bull. Soc. Amis Sc. Rouen* ; 2<sup>e</sup> semestre, p. 149).
- ID., 1897. — The tailless Batrachians of Europe, I et II. London.
- ID., 1905 et 1912. — A contribution to our Knowledge of the Varieties of the Wall Lizard in Western Europe and N. Africa (*Trans. Zool. soc. London*, XVII, p. 351 et XX, p. 204.).
- ID., 1910. — Les Batraciens et principalement ceux d'Europe. Doin, Paris.
- ID., 1911. — A contribution to the Study of variations of the Spotted Salamander (*Salamandra maculosa*) (*Proc. Zool. Soc. London*, 1911 (I), p. 323).
- ID., 1913. — The Snakes of Europe. London, 8<sup>e</sup> (xi + 269 pp.), 14 pls.
- ID., 1916. — On the Lizards allied to *L. muralis* (*Trans. Zool. Soc.*, XXI, I, p. 83 et pl. VII, fig. 5).
- ID., 1917. — Remarks on the Midwife (*Alytes obstetricans*) with reference to Dr Kammerer's publications (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (8), XX, pp. 173-184).
- ID., 1917. — On the variation of the common Lizard *Lacerta vivipara* (*J. Zool. Res.*, London, II, pp. 1-16).
- ID., 1917. — Les Batraciens urodèles rapportés au genre *Euproctus* ; leurs rapports éthologiques et phylogéniques (C. R. Ac. Sc., CLXIV, pp. 709-712 et 801-805).
- ID., 1920-1921. — Monograph of the Lacert., I et II, London.
- ID. 1921. — Experiments on colour-changes of the Spotted Salamander (*Salamandra*

- maculosa*) conducted in the Society's Gardens (*Proc. Zool. Soc. London*, pp. 99-102, 2 ps.).
- BOURGERIE ( ), 1930. — Vipères et Couleuvres (*Bull. Soc. hist. nat. Ardennes*, XVIII, pp. 73-78).
- BOUXIN (J.-H.) et LEGENDRE (R.), 1931. — Capture d'une Tortue-Luth (*Dermatochelys coriacea*) accompagnée de Pilotes (*Naucrates ductor*) et de Rémoras (*Echeneis naucrates*) près de l'île aux Moutons (*Bull. Soc. Zool. France*, LV, pp. 521-528).
- BRASCASSAT (M.), 1931. — Capture de la Tortue-Luth *Dermatochelys coriacea* Gray dans le golfe de Gascogne (*Proc. Verb. Soc. Linn. Bordeaux*, 83, I, pp. 28-29).
- BRITTEN (E.), 1910. — On the occurrence of *Vip. berus* in the Pyrénées near San Sebastien (*Zool. London*, XIV, p. 266).
- CAILLOL (H.) et VAYSSIÈRE (A.), 1913. — Les Bouches-du-Rhône; Zool., t. XII. Batrac. et Rept.
- CALMETTE (A.), 1907. — Les venins, les animaux venimeux et la sérothérapie anti-venimeuse. Amphibia et Reptiles (1-282, 328-339), Paris.
- ID., 1909. — Les Serpents venimeux et leurs venins (*Rev. Sc.*, Paris, 5<sup>1e</sup>, 11, pp. 705-712).
- CAMPANIO, 1863. — Hist. nat. des Pyrénées-Orientales. Perpignan.
- CANNELLIER (P. LE), 1929. — Communications. Triton marbré (*Bull. Soc. Linn. Normandie*, Caen, XVII, p. 91).
- CAZIOT (E.), 1922. — I. Les Reptiles du département des Alpes-Maritimes. — II. Les Batraciens du département des Alpes-Maritime (*C. R. Assoc. franç. Av. Sc.*, Paris, XLVI, pp. 428-432).
- ID., 1925. — Un Lézard australien capturé à Nice (*Bull. Soc. Zool. France*, XLIX, p. 477).
- CEPÈDE (C.), 1904. — Les Serpents des Alpes. Grenoble (*Annuaire Soc. Tour. Dauphiné*, 1903, 8<sup>v</sup>, 33 pp., figs).
- CÉSARI (E.), BAUCHE (J.) et BOQUET (P.), 1935. — Sur une race de Vipère aspic à venin blanc (*C. R. Ac. Sc. Paris*, CGI, 16, pp. 683-684).
- CHABANAUD (P.), 1919. — Contribution à l'étude des Reptiles de France (*Bull. Soc. Zool. France*, XLIV, p. 287).
- ID., 1921. — Sur la présence en France de la Péliade noire (*Vipera berus* var. *prester* L.) (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, XLVI, p. 10).
- ID., 1925. — La Tortue grecque dans le Midi de la France (*C. R. 1<sup>er</sup> Congr. Intern. pour la protection de la nature*, p. 3).
- ID., 1930. — Sur la faune herpétologique de Saint-Epain (Indre-et-Loire). (*Bull. Soc. Zool. France*, LV, pp. 77-79).
- CHAMPY (C.), 1921. — Changement expérimental du sexe chez le Triton alpestris Laur. (*C. R. Ac. Sc.*, CLXXII (19), pp. 1204-1207).
- ID., 1923. — La spermatogénèse chez *Discoglossus pictus* (Otth.) (*Arch. Zool.*, Paris, LXII, pp. 1-52, pl. 1, figs 1-36).
- ID., 1924. — A propos des caractères sexuels des Anoures (*C. R. Soc. Biol.*, Paris, XC, pp. 838-840).
- COLLIN DE PLANCY, 1876. — Recherches sur l'alimentation des Reptiles et des Batraciens de France, Paris.
- , 1878. — Cat. Rept. et Batr. du département de l'Aube et étude sur la distribution géogr. des Rept. et Batrac. de l'Est de la France.
- CORBIÈRE ( ), 1907. — Les Vipères dans le Cotentin (*Feuille j. Natur.*, Paris, XXXVII, p. 123).
- COTTE (J.), 1909. — Sur la ponte de *Testudo graeca*. (*Bull. Soc. Linn. Marseille*, I, p. 42).

- COTTE (J.), 1913. — Observations sur *Testudo graeca* L. (*Bull. Soc. Linn. Marseille*, I, pp. 58 et 59).
- Id., 1930. — Indigénat de la Tortue grecque en Provence (*Ann. Mus. Hist. nat. Marseille*, XXII, pp. 81-93, figs).
- COULON (L.), 1924. — Les Batraciens et Reptiles nouveaux du Musée d'hist. nat. d'Elbeuf. Tableau dichotomique pour la détermination des Batraciens de la région (*Bull. Soc. Et. Sc. nat. Elbeuf*, XLII, pp. 159-175).
- Id., 1928. — Le Pélobate ou Crapaud brun *Pelobates fuscus* Wagl. (*Bull. Soc. Et. Sc. nat. Elbeuf*, XLVI, p. 70).
- CUILLÉ (J.) et DARRASPEN (E.), 1928. — Contribution à l'étude de l'envenimation par morsure de Vipère chez le Chien (*Rev. gén. méd. vétér.*, Toulouse, XXXVII, pp. 545-559).
- DALMON (H.), 1929. — La Vipère (*Vipera aspis* L.) en Forêt de Fontainebleau (*Trav. Ass. Nat. Loing*, III, pp. 5-18).
- DAUDIN (F. M.), 1802. — Hist. nat. génér. et particul. des Reptiles, VIII.
- DEHAUT (G.), 1909. — Note sur l'*Euproctus montanus*, Urodèle apneumone caractéristique de la faune corse (*C. R. Soc. biolog.*, Paris, LXVII, pp. 413-414).
- Id., 1911. — Etudes zoologiques sur les Batraciens de la Corse et de la Sardaigne. Matériaux pour la zool. et la paléont. de la Corse. Fasc. 2, pp. 21-52.
- Id., 1920. — Contribution à l'étude de la vie vertébrée insulaire de la région Méditerranéenne occidentale et particulièrement en Sardaigne et en Corse, Paris.
- DENIS (J.), 1936. — Observations sur l'altitude atteinte par les Vipères dans les Pyrénées (*Bull. Soc. Zool. France*, LXI, pp. 404-405).
- DERANIYAGALA (P. E. P.), 1938. — The Mexican Loggerhead Turtle in Europe (*Nature*, London, 142, p. 540).
- Id., 1938. — The loggerhead turtles in the National Museum of Ireland with special reference to those taken in Irish waters (*Irish Naturalists' Journal*, VII, n° 3, p. 66).
- DESPAX (R.), 1920. — Le Triton palmé dans les Pyrénées (*Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLVIII, p. 47).
- Id., 1921. — Contribution à l'étude de la faune pyrénéenne : le Triton palmé dans les Pyrénées (*Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLVIII, pp. 47-55).
- Id., 1923. — Contribution à l'étude anatomique et biologique des Batraciens Urodèles du groupe des Euproctes et spécialement de l'Euprocte des Pyrénées. — Thèse Doct. Sc. Nat., Toulouse, Série A., n° 929, 1752, pp. 1-258, pl. I-X, figs 1-48.
- Id., 1924. — Notes batrachologiques. Remarques sur la distribution topographique de l'Euprocte corse, *Euproctus montanus* Savi aux environs de Corte (*Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, LII, pp. 65-67).
- Id., 1924. — Notes batrachologiques. Influence de l'altitude sur l'époque de ponte de l'Euprocte des Pyrénées *Triton (Hemitrion) asper* Dugès (*Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, LII, pp. 112-113).
- Id., 1924. — Notes batrachologiques. Un cas de coloration anormale chez une Grenouille verte (*Rana esculenta* L.) (*Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, LII, pp. 62-64).
- Id., 1925-1926. — Rept. et Batrac. Histoire du peuplement de la Corse (*Bull. Soc. Hist. nat. Corse*, Bastia, XLV, pp. 117-130 et *C. R. Soc. biogéog.*, Paris, 1926, pp. 117-130).
- Id., 1925. — Un nouveau cas de Vipère méridionale à caractères intermédiaires entre *V. aspis* et *V. berus* (*Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, LIII, pp. 119-120).
- Id., 1941. — Notes batrachologiques (IV) (*Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, LXXVI, pp. 91-92).
- DITMARS (R. L.), 1912. — The feeding habits of Serpents (*Zoologica*, New-York, I, pp. 197-238).





- DIXON (H. N.), 1938-1934. — Exhibit of a long-lived Slow-worm (*Proc. Linn. Soc. London*, I, pp. 23-24).
- DODE (L. A.), 1925. — Une Cistude d'Europe (*Bull. Soc. Acclim. France*, LXXII, p. 195).
- DOLLFUS (R.), 1941. — Remarques sur la note de M. L. Gallien (*Bull. Soc. Zool. France*, LXVI, p. 89).
- DOMERGUE (C.), 1938. — La Vipère dans la Région (*V. aspis*) (*Bull. Soc. Hist. nat. Doubs*, XLVIII, pp. 119-129).
- ID., 1942. — Les Serpents de Franche-Comté. Bésançon.
- DUMÉRIEL (C.) et EBRON, 1894-1841. — Erpétologie générale, Paris, t. I à IX.
- DUMÉRIEL (A.), 1867. — Nouvelles observations sur les Axolotls, etc. (*Bull. Soc. Acclim.* (2), IV, p. 571).
- DURAND (G.), 1933. — Sur la présence en Vendée du Pelobate cultripède (*Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest, Nantes*, XLII, 1-3, pp. 71-78).
- DUVAL (M.), 1928. — L'adaptation des Grenouilles à l'eau saumâtre. Rôle de la peau (*Ann. Physiol. Physicoch. biolog.*, Paris, IV, pp. 181-189, fig. 1-2).
- DUVIGNEAUD (R.), 1931. — Les yeux des Reptiles (*Bull. Mus. Paris* (2), III, pp. 399-422, text. figs).
- EALBS (N. B.), 1933. — Albinism in the Common Frog. (*Nature*, London, 192, pp. 276-279).
- EUSÁBIO (E.), 1922. — (Voir Vanis).
- FANTHAM (H. B.), 1905. — On Hermaphroditism and vestigial structures in the reproductive organs of *Testudo graeca* (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, London (7), XVI, pp. 120-126).
- FATIO (V.), 1872. — Faune des Vertébrés de la Suisse. III. Rept. et Batrac. 5 pls. Genève et Bâle.
- FERRAND (V.), 1922. — Faune du Grand-Duché de Luxembourg, 2<sup>e</sup> partie. *Amph. et Rept. Luxembourg*, pp. 1-55.
- FEUILLÉE-BILLOT (A.), 1928. — Les Reptiles de France. Un Lézard apode : l'Orvet (*La Nature*, Paris, 2782, pp. 306-309, figs 1-6).
- ID., 1929. — Les ennemis naturels des Vipères, du Hérisson à la Couleuvre lisse (*La Nature*, Paris, 2815, pp. 117-118).
- FILIPPI (F. DE), 1862. — Sulla larva del *Triton alpestris* (*Arch. per zool. e per l'anat. comp.*, Genova, I, p. 206).
- FLOWER (S. S.), 1925. — Duration of life in Vertebrate animals. Batrachia (*Proc. Zool. Soc. London*, pp. 269-289).
- ID., 1937. — Further notes on the duration of life in Animals. III. Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1937 D, pp. 1-39).
- FUHRMANN (O.), 1909. — Quelques cas d'hermaphroditisme chez *Bufo vulgaris* (*C. R. Soc. helv. Sc. nat.* ; *Arch. Sci. Phys.*, Genève, 28, pp. 499-500).
- ID., 1913. — L'hermaphroditisme chez *Bufo vulgaris* (*Rev. Suisse Zool.*, Genève, XXI, pp. 331-345, 6 fig.).
- GADEAU DE KERVILLE (H.), 1897. — Faune de Normandie (*Bull. Soc. Am. Sc. Nat.*, Rouen, 4<sup>e</sup> S<sup>1e</sup>).
- ID., 1906. — Note sur les œufs de la Tortue mauritanique (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, XXXI, p. 132-134).
- GADOW (H.), 1901. — Amphibia and Reptiles. *Cambr. Nat. Histor.*, vol. VIII, London.
- GAL (J.), 1908. — Le chant de la Rainette (*Bull. Soc. ét. sc. nat.*, Elbeuf, XXXV, p. 59-64).

- GALLIEN (L.), 1941. — Sur une race différenciée de *Rana temporaria* de la rég. pyrénéenne (*Bull. Soc. Zool. France*, LXXVI, p. 80).
- GÉLIN (H.), 1911. — Rept. et Batr. des Deux-Sèvres et rég. voisine (*Mém. Soc. vulg. Sc. Nat.*, Niort, II, pp. 65-86).
- GIARD (A.), 1905. — Le Triton marbré existe-t-il dans le Nord de la France? (*Feuille j. nat.*, XXXV, p. 129).
- GILTAY (L.), 1932. — Note sur quelques larves néoténiques de *Molge palmata* Schneid. trouvées en Campine anversoise (*Bull. Mus. Hist. nat. belge*, VIII, n° 24, pp. 1-9, figs).
- GODON (J.), 1908. — Contribution à la faune des Vertébrés de la rég. du Nord (*Feuille j. Natural.*, Paris, XXXVIII, pp. 83-84, 142).
- ID., 1926. — Le Crapaud calamite (*Bufo calamita* Laur.) dans la rég. du Nord (*Feuille j. Nat.*, XXXVIII, p. 138).
- GOODRICH (E. S.), 1930. — Studies on the structure and development of Vertebrates. London, XXI.
- GRUVEL (A.), 1925. — L'utilisation des peaux de certains Reptiles dans l'industrie (*Bull. Soc. nat. Acclim. France*, LXXII, pp. 178-181).
- GROND (C.), 1924. — Sur les Serpents Vipères (*Bull. Soc. pathol. comp.*, Paris, XXIV (n° 256, pp. 1-4), pp. 437-440).
- GRANGER (A.). — Hist. nat. de la France. Rept. et Batraciens. Paris.
- GUÉRIN-GANIVET (J.), 1909. — Note sur la présence de *Tropidonotus natrix* Lin. dans l'eau de mer (*Bull. Mus. Océan. Monaco*, n° 132, p. 2).
- GUILLOU (L.), 1927. — Sur l'alimentation des Serpents en captivité (*Bull. Soc. Acclim. France*, LXXIV, pp. 57-58).
- ID., 1936. — Observations sur quelques Batraciens, Lézards et Serpents en captivité (*Bull. Soc. Accl. Fr.*, nos 9 et 10, p. 196).
- HAMBURGER (V.), 1936. — The larval development of reciprocal species hybrids of *Triton taeniatus* Leyd. and *Tr. palmatus* Dugès × *Tr. cristatus* Laur. (*J. exp. zool.*, Philadelphia, LXXIII, 4 pls, figs).
- HELDT (H.), 1933. — La Tortue-Luth, *Sphargis coriacea* (L.). Captures faites sur les côtes tunisiennes (1930-1933). Contr. à l'ét. anat. et biolog. de l'espèce (*Ann. Stat. Océan. Salamambo*, Tunis, VIII, pp. 1-40, 17 figs).
- HERRE (W.), 1935. Voir Wolterstorff.
- HÉRON (ROYER), 1890. — Notice sur les mœurs des Batraciens (*Bull. Et. Sc. Angers*, 4<sup>e</sup> fasc., 1889, p. 159).
- HOCHSTETTER (F.), 1928. — Ein albinotisches Exemplar eines Alpensalamanders (*Anz. Ak. Wiss. Wien.*, LXXV, pp. 200-201).
- HOOKE (D.), 1912. — Der hermaphroditismus bei Froschen (*Arch. f. Microsc. Anat.*, LXXIX, H. 4).
- HUGUES (A.), 1926. — Observations sur les Lézards (*Feuille j. Natur.*, p. 55).
- JAQUET (M.), 1895. — Note sur un cas d'hermaphroditisme incomplet observé chez le *Lacerta agilis*. — Bibliog. Anatom. (Paris-Nancy), III, p. 267.
- KAAD (P.-L.), 1924. — The biology of *Pelobates fuscus* (Danish). Flora og Fauna Kjobenhavn, pp. 144-146 (N. V.).
- KOPSTEIN (F.), 1913. — Zur biologie der *Vipera Ursinii* Bon. (*Zool. Anz.*, Leipzig, XLIII, pp. 234-239).
- KREMER (J.), 1934. — Adulter Hermaphroditismus bei *Rana temporaria* (*Anat. Anz.*, Jena, LXXIX, pp. 106-112).
- LACÉPÈDE (COMTE DE), 1788. — Hist. natur. des Quadrup. ovipares et des Serpents, I et II.

- LAMBERE (Aug.), 1895. — Faune de la Belgique ; 1<sup>o</sup> Vol. — Animaux non Insectes. Bruxelles.
- LANGÈRON (J.), 1926. — Notes et observations sur l'Orvet fragile (*Anguis fragilis* D. B.) et sa naissance en captivité le 19 sept. 1925 (*Bull. Soc. Hist. nat. Autun*, XXIX, pp. 28-30).
- LANTZ (L.-A.), 1924. — Quelques données récentes sur l'herpétologie du N.-E. et de l'E. de la France (*Rev. Hist. nat. appl.*, V, (3), pp. 76-86).
- ID., 1926. — Note sur *Lacerta riveti* Chabanaud (*Bull. Soc. Zool. France*, LI, p. 39).
- ID., 1926. — Essais d'hybridation entre différentes formes de Lézards du sous-genre *Podarcis* (*Rev. Hist. nat. appl.*, Paris, VII, pp. 205-212).
- ID., 1927. — Quelques observations nouvelles sur l'herpétologie des Pyrénées centrales (*Rev. Hist. nat. appl.*, VIII, pp. 54-61, fig. 1-4).
- ID., 1932. — Note sur la faune herpétologique des îles d'Hyères (*Bull. Soc. Zool. France*, LVI, pp. 420-422).
- ID., 1934. — Molchbasterde (*Blatt. Aquar. Terrar. Kunde*, Stuttgart, pp. 23-32, photos).
- LATASTE (F.), 1876. — Essai d'une faune herpétologique de la Gironde. Bordeaux.
- ID., 1876 a. — Catal. Rept. Batr. des environs de Paris (*Act. Soc. Linn. Bordeaux*, XXXI, 4<sup>e</sup> S<sup>ie</sup>, 1).
- ID., 1876 b. — Distribut. géogr. des Amph. et des Rept. de l'O. de la France (*Act. Soc. Linn. Bordeaux*, XXXI, p. 15).
- ID., 1878. — Tentatives d'hybridation chez les Batr. Anoures et Urodèles (*Bull. Soc. Zool. France* (séance du 6 décembre), p. 315).
- ID., 1878. — Divisions en familles naturelles des Batrac. anoures d'Europe (*Assoc. franç. Avancement Sc.*, VII Rev. Intern. Sc.).
- ID., 1926. — L'œuf de la Cistude d'Europe n'a pas de chambre à air (*Proc. verb., Soc. Linnéenne Bordeaux*, LXXXVII, pp. 80-83 et 106-109).
- ID., 1930. — Présentation d'un Lézard ocellé venant de l'Herbe (Bassin d'Arcachon) (*Act. Soc. Linn. Bordeaux*, LXXXII, p. 69).
- ID., 1933. — Le Lézard vivipare dans le département de la Gironde (*Proc. verb. Soc. Linn. Bordeaux*, LXXXV, pp. 60-61).
- LAUNOY (L.), 1902. — Embryon de Vipère bipède et cyclocéphale (*Bull. Mus. Paris*, pp. 265-266).
- LAVAUDEN (L.), 1929. — Sur les Crapauds soi-disant trouvés à l'intérieur des pierres (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 8, 4, pp. 26-27).
- LAVILLE (A.), 1912. — Couleuvre vipérine et couleuvre à collier dans la vallée de la Mauldre (*Feuille j. Natur.*, Paris, XLII, pp. 155-156).
- LEBÉDINSKY (N. G.), 1921. — Sur un Têtard de *Rana temporaria* L. bicéphale (*C. R. Soc. biol. Paris*, LXXXV, pp. 791-792, figs.).
- LEGENDRE (R.), 1925. — Sur une Tortue-Luth (*Sphargis coriacea*) capturée en baie de Concarneau (*C. R. Ac. Sc. Paris*, CLXXXI, 12, pp. 380-382).
- ID., 1929. — La Couleuvre à collier en mer (*Bull. Labor. Mus. hist. nat. Saint-Servan*, IV, p. 7).
- LEIGH-SHARPE (W. H.), 1922. — A curious case of a hermaphrodite Frog. (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, London (9), 10, pp. 111-113, fig.).
- LEIGHTON (G.), 1904. — Colour variation in *Vipera berus*, its extent, its significance and explanation (*P. Phys. Soc. Edinb.*, XV, pp. 130-140, pl. III).
- ID., 1904. — Morphological variation in *Vipera berus*. Size and scaling (*P. Phys. Soc. Edinb.*, XVI, pp. 1-9).
- LETACQ (A.-L.), 1899. — Observations sur la distribution géographique des Reptiles en Normandie (*Le Naturaliste*, Paris, n<sup>o</sup> du 15 mars).
- ID., 1919. — Observations diverses. Zoolog. *Lacerta stirpium* Daud. (*Bull. Soc. Linn. Caen*, S<sup>ie</sup> 7, 1, pp. 175-176).

- LETACQ (A.-L.), 1924. — Note sur la présence du Triton marbré (*Triton marmoratus* L.) à Saint-Pair (Manche). (*Bull. Soc. Sc. nat. Rouen* (6), 58-59, pp. 38-40).
- ID., 1924. — Note sur une station de Lézard des souches (*Lacerta stirpium*) dans la forêt de la Trappe (Orne). (*Bull. Soc. Sc. nat. Rouen* (6), 58-59, pp. 105-107).
- LIENHARDT (R.) et BAUDOT (E.), 1931. — Présence en Lorraine de *Pelodytes punctatus* Daud. (*C. R. Assoc. Franç. Av. Sc.*, LV, pp. 269-270).
- L'ISLE (A. DE), 1862. — Notice zoologique sur un nouveau Batracien urodèle de France (*Triton Blasii*) (*Ann. Sc. nat.* (5), XVII, p. 364).
- ID., 1873. — De l'hybridation chez les Amphibiens (*Ann. Sc. nat.* (5), XVII, n° 3).
- ID., 1876. — Mœurs et accouchement de l'*Alytes obstetricans* (*Ann. Sc. nat.*, (3), 20, n° 7, p. 1).
- LLOYD (J.-H.), 1929. — Hermaphroditism in the Common Frog (*Rana temporaria*) (*Amer. Nat.*, N. Y., LXIII, 685, pp. 130-138).
- LOISEL (G.), 1901. — Grenouille femelle présentant les caractères sexuels secondaires du mâle (*C. R. Soc. Biol.*, t. LIII, pp. 204-206).
- MACLEAN (D.), 1927. — An Adder at Sea (*Scotch Nat.*, Edinburgh; p. 100).
- MAGNIN (M<sup>me</sup>), 1936. — Ponte et élevage en captivité de *Lacerta agilis* et de *Lacerta viridis* (*Bull. Soc. Acclimat. France*, pp. LXXXIII, pp. 119-123).
- MARTIN (R.) et ROLLINAT (R.), 1894. — Vertébrés sauvages du département de l'Indre. Soc. Ed. Sc., Paris.
- MARTIN (H.), 1901. — Présentation d'un embryon de *Vipera aspis*, monstre anophtalme (*Bull. Soc. Zool. France*, XXXVI, p. 76, figs).
- MASSIA (G.), 1928. — Note sur l'habitat des Vipères (*Bull. Soc. linn. Lyon*, 7, 5, p. 39).
- MATTHEY (R.), 1927. — Intersexualité chez une Tortue *Emys europaea* (*C. R. Soc. biol. Paris*, XCVII, pp. 369-371, fig. 1).
- ID., 1929. — Caractères sexuels secondaires du Lézard mâle (*Lacerta agilis*) (*Bull. Soc. Vaud. Sc. nat.*, LVII, 223, pp. 71-81, 10 figs).
- MAURY (A.), 1934. — Les apports d'espèces exotiques dans le port du Havre (*Testudo graeca*). (*Bull. Soc. linn. Normandie*, Caen (8), 6, pp. 69-70).
- MAY (R. M.) et COULON (M.), 1932. — Boîte d'élevage pour jeunes Batraciens (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, LVI, 5, p. 422).
- MERTENS (R.), 1934. — Die Insel Reptilien, ihre Ausbreitung, Variation und Artbildung (*Zoologica*, Stuttgart, 32, 84, pp. 1-209, figs et pls).
- ID., 1936. — Eine bemerkenswerte Variation des Schildkrötenpanzers (*Isis*, Mitteilungen 1934-1936, 1<sup>er</sup> décembre 1936, p. 15).
- MERTENS (R.) et MÜLLER (Lor.), 1940. — Die Amphibien und Reptilien Europas (Zweite Liste) (*Abh. Senckenb. nat. Ges.*, 451, pp. 1-56. Frankfurt a. M.).
- MILLOT (J.), 1923. — Recherches sur l'albinisme des Batraciens (*C. R. Soc. biol. Paris*, LXXXIX, pp. 516-518).
- MINGAUD (G.), 1899. — La ponte de la Couleuvre maillée (*Bull. Soc. Et. Sc. nat. Nîmes*, XXVII, p. 34).
- ID., 1900. — Deux cas d'Ophiophagie (*Bull. Soc. Et. Sc. nat. Nîmes*, XXVIII, pp. 32 et 33).
- MOURGUE (M.), 1908 a. — Le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus*), son aire de dispersion dans le S.-E., etc. (*Bull. Soc. Et. Sc. Nat. Nîmes*, XXXV, pp. 50-52 et *Feuille j. natur.*, Paris, XXXVIII, pp. 125-126).
- ID., 1908 b. — Observations sur le *Pelobates cultripès* dans le Vaucluse (*Feuille j. natur.* Paris, XXXVIII, pp. 163-164).
- ID., 1908 c. — Catalogue raisonné de la faune herpétologique des environs de Sainte-Cécile, Sérignan, Orange (Vaucluse) (*Feuille j. Nat.*, XXXVIII, pp. 178-182).

- MOURGUE (M.), 1908 d. — Notes additionnelles sur les Rept. du Vaucluse (*Feuille j. Nat.*, XXXVIII, p. 275).
- Id., 1908 e. — Sur la ponte dū *Lacerta viridis* et *Lac. ocellata* (*Feuille j. Nat.*, XXXVIII, p. 287).
- Id., 1908 f. — Sur *Coronella austriaca* (*Feuille j. Nat.*, XXXVIII, p. 287).
- Id., 1908 g. — Note d'un cas de tératologie sur un Têtard d'*Alytes obstetricans* (*Feuille j. Nat.*, XXXVIII, p. 287).
- Id. 1909 a. — Les Vipères du Ventoux (*Feuille j. Nat.*, XXXIX, pp. 70-71).
- Id., 1909 b. — Observations sur *Bombinator pachypus* var *brevipes* Ch. Borl. et Blasius (*Feuille j. Nat.*, XXXIX, pp. 139-141).
- Id., 1909 c. — Capture de *Chelone imbricata*, en rade de Marseille (*Feuille j. Nat.*, XXXIX, p. 144).
- Id., 1909 d. — Variétés du Lézard des murailles (*Feuille j. Nat.*, XXXIX, p. 250).
- Id., 1909 e. — Phyllodactyle d'Europe aux environs de Marseille (*Feuille j. Nat.*, XXXIX, p. 250).
- Id., 1910 a. — Observations biologiques sur *Pelobates cultripes* (*Bull. Soc. Linn., Marseille*, p. 60).
- Id., 1910 b. — Formes axolotls de Tritons palmés ; reproduction d'individus sous cet état (*Bull. Soc. Linn. Marseille*, II, pp. 69-70).
- Id., 1910 c. — Etude sur le Phyllodactyle d'Europe (*Feuille j. Nat.*, XL, pp. 57-61).
- Id., 1910 d. — Etude sur les variétés de *Lacerta muralis* des îles Riou, Calseraigne, Maïre et rochers de Conclue (golfe de Marseille) (*Feuille j. Nat.*, XL, pp. 87-90).
- Id., 1913 a. — La « portée » de *Gongylus ocellatus* Gm., en France (*Bull. Soc. Linn. Marseille*, II, p. 56).
- Id., 1913 b. — Sur l'anatomie du Platydactyle et de l'Hémidactyle (*Bull. Soc. Linn. Marseille*, I, p. 143).
- Id., 1924. — Note succincte sur les espèces de *Lacerta muralis* des îles du golfe de Marseille (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 3, 7, p. 55).
- Id., 1930. — Présence de Reptiles non signalés dans les îles de Pomergue et Ratto-neau (*Bull. soc. Linn. Lyon*, 9, 11, pp. 75-76).
- Id., 1931. — Erreurs et omissions à signaler au sujet de certains Reptiles de France (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 10, 12, pp. 92-93).
- MÜLLER (L.), 1926. — Note relative à deux Couleuvres étouffées par leur proie (*Bull. Soc. ét. Sc. nat. Elbeuf.*, XLIV, pp. 154-155).
- Id., 1940. — (Voir Mertens).
- NICOLAS (A.) 1903 a. — La segmentation de l'œuf chez l'Orvet (*Biblogr. Anat.*, XII, pp. 305-306).
- Id., 1903 b. — Recherches sur l'embryologie des Reptiles. III. Nouvelles observations relatives à la fécondation chez l'Orvet (*Anguis fragilis*) (*C. R. Soc. Biol.*, LV, pp. 1058-1060).
- NOBLE (G.-K.), 1931. — The biology of the Amphibia. New-York et London.
- OGNEW, 1906. — Ein Fall von Hermaphroditismus bei *Rana temporaria* (*Anat. Anz. Léna*, XXIX, pp. 194-203).
- OLIVIER (É.), 1883. — Faune du Doubs. Besançon.
- Id., 1903. — Une ponte extraordinaire de *Lacerta vivipara* (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, XXVIII, pp. 180-181).
- PALMER (M.-G.), 1937. — Notes on the breeding habits of the Slow-worm *Anguis fragilis* L. (*Naturalist*, London, 968, p. 222).
- PARATRE (R.), 1894. — Notes sur *Salamandra maculosa* : sa présence aux environs immédiats de Paris ; remarques sur sa reproduction ; époque de sa parturition ; développement de la larve (*Mém. Soc. Zool. France* (VII), 10, 1894, p. 132).

- PARIS (P.) 1907. — Les Reptiles du centre de la France et principalement de la Côte-d'Or (*Monit. horticult.*, Paris, 31, pp. 226-227).
- ID., 1912 a. — Curieux cas de tératologie chez une Grenouille (*C. R. Ass. fr. Av. Sc.*, XLI, p. 449).
- ID., 1912 b. — Changement de coloration chez un Lézard gris (*Lacerta muralis*) (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, XXXVII, p. 75-76).
- ID., 1934. — Faune de la Saône moyenne (3<sup>e</sup> Note) Batr. et Rept. (*Bull. Sc. Bourgogne*, III [1933], pp. 74-75).
- ID., 1935. — Les captures du Pêcheur de nos eaux douces (*Bull. Sc. de Bourgogne*, V, p. 23).
- PARKER (H.-W.), 1939. — Turtles stranded on the British coast (*Proc. Linn. Soc.*, Session 151, 1938-1939, Pt 2, p. 127).
- PELLEGRIN (J.) 1904. — Capture d'une Tortue-Luth dans la Gironde (*La Nature*, XXII, pp. 921-922, fig.).
- ID., 1923. — Sur la capture d'un gros Têtard de Pélobate brun dans le département de l'Allier (*Rev. Sc. Bourbonnais*, Moulins, pp. 3-5).
- PERRIER (R.), 1924. — La Faune de la France illustrée. X. Vertébrés, Batrac., Rept.; pp. 82-108.
- PESSON (P.), 1935. — Sur un cas de néoténie partielle chez un Triton (*Bull. Soc. Sc. Bretagne*, XII, 1 et 2, pp. 67-70, fig.).
- PHISALIX (C.), 1902. — Relations de parenté entre nos deux espèces indigènes de Vipères (*V. aspis* et *V. berus*). Utilité des caractères physiologiques dans la classification (*Bull. Mus. Paris*, pp. 102-106, figs).
- PHISALIX (M.), 1921. — Animaux venimeux et venins. Paris.
- ID., 1923. — Le Sonneur à pieds épais et à ventre jaune. (*Pr. Verb. Soc. Nat. Acclim. France*, pp. 71-73).
- ID., 1925. — Segmentation des plaques sus-oculaires chez la Vipère aspic (*Bull. Mus. Paris*, XXXI, pp. 421-422, figs).
- ID., 1929. — Les Serpents de France. I. La Vipère et son venin (*Bull. Soc. Nat. Paris*, XII, pp. 29-37).
- ID., 1938. — Le Venin des Vipereaux de Vipère aspic (*Vipera aspis* L.) (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, LXII, pp. 443-449).
- ID., 1940. — Les Vipères de France. Les livres de nature. Ed. Stock. Paris.
- PICARD (F.), 1917. — Les Serpents de l'Hérault (*Ann. Ec. nat. Agric. Montpellier*, Nouvelle Série, XV, fasc. IV, pp. 245-288).
- POOL (H.), 1909. — Mischlinge von *T. cristatus* und *T. vulgaris* (*Biol. Centralbl.*, Leipzig, 29, pp. 30-31).
- PONSÉ (K.), 1923. — Masculinisation d'une femelle de Crapaud (*C. R. Soc. Phys. Hist. nat. Genève*, p. 150).
- PRÉAUBERT (E.), 1916. — Observations herpétologiques concernant la faune de Maine-et-Loire (*Bull. Soc. étud. Sc., Angers*, XLVI, pp. 57-59).
- PROCTER (Ms J. B.), 1919. — On the variation in the number of dorsal scale-rows in our British snakes (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 357).
- ID., 1926. — A note on an Albino Grass snakes (*Proc. Zool. Soc. London*, 1095, pl. 1).
- PROSCHOVSKY (A.), 1923. — Observations sur les Serpents des environs de Nice (*Rev. Hist. nat. appl.*, IV, n° 10, octobre).
- ID., 1926. — Observations sur les mœurs des Serpents des environs de Nice (*Rev. Hist. nat. appl.*, VII, n° 11, p. 328).
- REGAMEZ (J.), 1932. — Caractères sexuels secondaires de *Lacerta agilis* (*Bull. Soc. vaud. Sc. nat.*, LVII, 231, pp. 589-591).
- ID., 1934. — Les différences sexuelles du cloaque chez le Lézard (*Lacerta agilis*) (*Bull. Soc. vaud. Sc. nat.*, LVIII, 234, pp. 185-186).

- REGAMEZ (J.), 1935. — Les caractères sexuels du Lézard (*Lacerta agilis* L.) (*Rev. suisse Zool.*, XLII, pp. 87-168, fig. et pl.).
- RÉGUIS (J. M. F.), 1882. — Essai sur l'hist. nat. des Vertébrés de Provence. Marseille.
- REMACLE (G.), 1935. — L'Orvet fragile (*Anguis fragilis* L.) (*Bull. mens. nat. belges*, 16, 5, pp. 83-85).
- REMLINGER (P.), 1905. — La tortue terrestre est réfractaire à la rage (*C. R. Soc. biol.*, p. 26).
- REUSS (F. A. T.), 1938. — *Mesovipera stemmler morathi*. Eine neue Nasenotter aus Südf Frankreich, N. Ital. und der Südschweiz (*Zeitsch. aquar. Terr.*, Berlin, 15, p. 166).
- RIGAUX (M.), 1925. — Les Vipères dans les Ardennes (*Bull. Soc. Hist. nat. Charleville*, XX, pp. 141-143).
- ROLLINAT (R.), 1895. — Sur l'hibernation du *L. muralis* et du *L. viridis* (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, p. 58).
- Id., 1905. — Observations sur la tendance vers l'ovoviviparité chez quelques Sauriens et Ophidiens de la France centrale (*Mém. Soc. Zool. Fr.*, XVII, pp. 30-41).
- Id., 1909. — Note sur deux Serpents albinos (*Mém. Soc. Zool. Fr.*, XXII, pp. 143-145).
- Id., 1931. — Sur la coque de l'œuf des Ophidiens ovipares de la France centrale et particulièrement sur celle du *Zamenis vert* et jaune (*Bull. Soc. nat. Acclimat.*, Paris, LXXVIII, pp. 337-341, fig.).
- Id., 1934. — La vie des Reptiles de la France centrale. Paris, 343 pp., fig. et pl.
- ROSTAND (J.), 1929. — Sur l'hybridation entre *B. vulgaris* et *B. pantherinus* (*C. R. Soc. Biol.*, Paris, CI, 23, p. 748).
- Id., 1930. — Sur l'hybridation entre *B. vulgaris* et *B. aqua* (*C. R. Soc. Biol.*, CIV, 15, pp. 17-18).
- Id., 1932. — Venin et spermatozoïdes de Crapaud (*C. R. Soc. Biol.*, CX, pp. 265-266).
- Id., 1933 a. — Influence du refroidissement sur le développement des œufs *Bufo*. *Rana* (*C. R. Soc. Biol.*, CXIII, 20, pp. 346-347).
- Id., 1933 b. — Sur l'hybridation du Crapaud et de la Grenouille rousse (*C. R. Soc. Biol.*, CXII, II, pp. 1042-1048).
- ROUËL (M.), 1934. — Sur une série de Couleuvres (*Natrix viperina* Latr.) capturées au viaduc des Fades. Variations dans leur écaillage céphalique (*Bull. Soc. hist. natur. d'Auvergne*, XXII, pp. 34-37, fig.).
- ROULE (L.), 1923. — Un cas remarquable d'habitat en profondeur chez le Crapaud (*Bufo vulgaris* Laur.) (*C. R. Assoc. fr. Av. Sc.*, XLVII, pp. 601-602).
- Id., 1926. — Un cas de cannibalisme ophidiophagique chez le Python de Seba (*Bull. Mus. Paris*, p. 119).
- ROYER (M.), 1925. — Sur la capture en Seine-et-Marne d'*Emys orbicularis* L. (*Bull. Ass. nat. Vallée du Loing*, Moret-sur-Loing, 8, 3, p. 148).
- SALGUES (R.), 1937. — Faune des Ophidiens de Provence (*Ann. soc. Hist. nat. Toulon*, n° 21).
- SAUTET (J.), 1934. — Contribution à l'étude des animaux venimeux de Corse dans leur rapport avec la médecine humaine (Batr. Rept.) (*Bull. Soc. Sc. Corse*, LII, p. 292).
- SAVAGE (R.-M.), 1934. — The breeding behaviour of the Common Frog *Rana temporaria temporaria* L and of the Common Toad *Bufo bufo bufo* L. (*Proc. Zool. Soc. London*, pp. 55-70).
- Id., 1935. — The ecology of young tadpoles with special references to some adaptations to the habit of mass spawning in *Rana t. temporaria* L (*Proc. Zool., Soc. London*, pp. 605-610).
- SCHREIBER (E.), 1875. — Herpetologia europaea. Brunswick, in-8.
- Id., 1912. — Herpetologia europaea. Iéna (G. Fischer).

- SCHREITMÜLLER (W.) et WOLTERSTORFF (W.), 1911. — Bastardierungen von Triton-Arten (*Abh. Mus. Nat. Kunde*, II, pp. 101-112, Magdebourg).
- ID., 1921. — Beiträge zur Fauna (Nord) und Nordöstfrankreichs und der angrenzenden Gebiete Belgiens (*Naturwiss. Beobachter*, LXII, nos 2 à 4 et 6 à 9).
- SCHWARZ (E.), 1935. — The species of European Vipers and their geographical and morphological differentiation (*C. R. XII<sup>e</sup> Congr. Int. Zool.* Lisbonne, 2, 1936-1937, pp. 1057-1059).
- ID., 1936. — Die europäischen und mediterranen Ottern und ihre Gifte (*Behringwerk. Mittell.*, Heft 7).
- SEURAT (L.-G.), 1925. — Un monstre double de jeune Tortue terrestre (*Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N.*, XVI, p. 47).
- STEINHEIL (F.), 1913. — Die europäischen Schlangen. Iéna (G. Fischer), pls 1-15.
- STEPHAN (P.), 1901. — De l'hermaphroditisme chez les Vertébrés. Thèse Fac. Médec. Montpellier, n<sup>o</sup> 25.
- STERNFELD (R.), 1912. — Die Reptilien und Amphibien Mitteleuropas. Leipzig.
- STROHL (I.), 1925. — Les Serpents à deux têtes et les Serpents doubles (*Ann. Sc. nat. Zoologie*, Paris, VIII, pp. 105-132 avec 2 figs et 2 pls).
- TAYLER (N.), 1918. — A case of Hermaphroditism in a Lizard (*Lacerta viridis*) (*Proc. Zool. Soc. London*, pp. 223-230 (avec notes bibliographiques)).
- TEMPÈRE (G.), 1938. — Le Lézard vivipare dans le département de la Gironde (*Proc. Verb. Soc. Linn. Bordeaux*, LXXXIX, p. 14).
- TORNIER (G.), 1908. — Ueber eine albinotische Ringelnatter und ihr Entstehen (*S. B. Ges. nat. Freunde Berlin*, pp. 196-200).
- ID., 1909. — Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 1, Rept. p. 64.
- URTELOWNA (S.), 1924. — Sur les changements de couleur de la peau chez les Batraciens anoures privés de la vue (*C. R. Soc. biol.*, XC, pp. 1366-1368).
- VAILLANT (L.), 1895. — Note sur un cas de mélanisme chez la Grenouille verte (*Rana esculenta* L) (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, XX, p. 29).
- VANDEL (A.), 1927. — Acquisition d'habitude chez le Crapaud (*Bull. Soc. zool. Fr.*, LII, pp. 50-51).
- VANIS et EUSÉBIO (E.), 1922. — Note sur les Reptiles du Puy-de-Dôme et tableau dichotomique (*Bull. Soc. Hist. nat. d'Auvergne*, n<sup>o</sup> 2).
- VASSAL (L.), 1925. — Note sur quelques travaux récents à propos de la métamorphose chez les Batraciens (*Bull. Soc. Hist. nat. Charleville*, XX, p. 139).
- WALTER (E.), 1928. — A propos des Vipères (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, 7, 5, pp. 38-39).
- WEBER (A.), 1922. — La fécondation chez la Salamandre alpestre (*Salamandra atra*) (*C. R. Ass. Anat. Paris*, XVII, pp. 327-329).
- WERNER (F.), 1929. — A harmless Viper (*Vipera ursinii* Bonap.) (*Bull. Antiv. Inst. Amer. Philadelphie*, III, pp. 77-79, photos).
- WHITE-THOMPSON (C. R.), 1927. — An abnormal specimen of *Rana temporaria* (♂). (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, London (9), 20, pp. 609-611, figs. 1-2).
- WICHAUD, 1906. — Ueber Neotenie bei Tritonen (*Bt. Aquarienkunde*, Magdebourg, XVII, 188-184, 197-199, 205-208).
- WINTREBERT (P.), 1908. — Sur la présence du *Discoglossus* (*Bull. Soc. Zool.*, XXXIII, 1907, p. 54).
- ID., 1908. — Sur la présence à l'état indigène en France de *Discoglossus pictus* (Othl.) (*C. R. Assoc. fr. av. Sc.*, XXXVIII (Lille), Résumés pp. 83-84).
- WITTE (G.-F. DE), 1942. — Faune des Vertébrés de la Belgique. Batrac. et Rept. Bruxelles.

- WOLTERSTORFF (W.), 1903. — Ueber *Triton blasii* de l'Isle und den experimentellen Nachweiss seiner Bastardnatur (*Zool. Jahrb., Syst.*, XIX, pp. 647-661).
- Id., 1904. — *Triton Blasii* de l'Isle ein Kreuzungsprodukt zwischen *Tr. marmoratus* und *Tr. cristatus* (*Zool. Jahrb., Syst.*, XXVIII, pp. 82-86).
- Id., 1909 a. — Ueber einen Albino von *Salamandra maculosa* Laur. (*Bl. Aquarienkunde*, Stuttgart, XX, pp. 379-382).
- Id., 1909 b. — Ueber Polls Bastarde zwischen *Tr. cristatus* Laur. und *Trit. vulgaris* L. (*Zool. Anz.*, Leipzig, XXXIII, pp. 850-857).
- Id., 1912. — Zur Kenntnis der europäischen Tritonen. Die Gruppe Triton (= *Molge*) *vulgaris* und *palmatus* Schneid. (*Bl. Aquarienk.*, XXIII, pp. 188-191 et 208-209, 1 pl.).
- Id., 1925. — Ueber mehrere Lokalformen des Pyrenäenmolches (*Euproctus asper* Duges) (*Abh. Mus. nat. und Heimatk. Magdeburg*, 4, 1, pp. 61-76, pl. et figs).
- Id., 1925. — Katalog der Amphibien-Sammlung im Mus. f. Nat. und Heimatk. zu Magdeburg (*Abh. Mus. Nat. Heimatk. Magdeburg*, 4, p. 239).
- WOLTERSTORFF (W.) et HERRE (W.), 1935. — Die Gattungen der Wassermolche der Familie Salamandridae (*Arch. Naturg.*, Leipzig (N. F.), 4, pp. 217-229).
- Id., 1936. — Neotenische larve von *Triton vulgaris* (*Bl. Aquar. Terrar.*, Stuttgart, XLVII, p. 19).
- WUNDERER (H.), 1909. — Beiträge zur Biolog. und Entwicklungsgeschichte des Alpen-salamanders (*Salamandra atra* Laur.) (*Zool. Jahrb., Syst.*, XXVIII, pp. 23-80).
- YUNG (E.), 1905. — On a collection of giant larvae of *Rana esculenta* from neighbourhood of Geneva (*Arch. Sc. Nat.*, XX, pp. 595-597).
-

## INDEX ALPHABÉTIQUE

Les noms de Groupes, Ordres, Sous-Ordres, Famille, Sous-Familles sont en PETITES CAPITALLES ; les noms de genres et de sous-genres en égyptiennes ; les noms d'espèces ou sous-espèces en caractères romains ; les indications de synonymie sont en italique.

- Ablepharus**, 123.  
**ADELOSPONDYLI**, 4.  
*aesculapii* (*Coluber*), 135.  
*aesculapii* (*Elaphis*), 135.  
*agilis* (*Lacerta*), 102, 106 (1).  
*agilis* (*Rana*), 83, 85.  
**AGLYPHES**, 130.  
**AISTOPODA**, 4.  
*algira* (*Lacerta*), 121.  
*algira* (*Tropidosaura*), 121.  
**Algiroïdes**, 100, 118.  
*algiurus* (*Psammodromus*), 99, 119, 120, 121.  
*alpestris* (*Molge*), 28.  
*alpestris* (*Salamandra*), 18.  
*alpestris* (*Triton*), 28.  
*alpestris* (*Triturus*), 20, 24, 28.  
**Alytes**, 5, 49, 56.  
**Ambystoma**, 15.  
**AMBYSTOMOIDEA**, 6.  
*ammodytes aspis* (*Vipera*), 162.  
**AMPHIBIA**, 3.  
**AMPHIBIENS**, 3.  
**AMPHICOELA**, 6.  
**ANGUIDAE**, 91, 126.  
**Anguis**, 126.  
*Anguis fragilis*, 89.  
**ANOMOCOELA**, 6.  
**ANOURES**, 3, 36.  
**APODA**, 3.  
*apuanus* (*Triturus*), 28.  
*arborea arborea* (*Hyla*), 67.  
*arborea* (*Hyla*), 47, 64.  
*arborea meridionalis* (*Hyla*), 67, 183, 183.  
*arborea* (*Rana*), 64.  
*arborea savignyi* (*Hyla*), 67, 182.  
**ARCIFERA**, 41, 42.  
*arenicola* (*Lacerta*), 107.  
*arvalis* (*Rana*), 48, 75, 81.  
**Ascaphus**, 5.  
*asper* f. *castelmouliensis* (*Euproctus*), 31  
*asper* (*Euproctus*), 30, 31.  
*asper* (*Hemimitron*), 31.  
*asper* f. *Onceti* (*Euproctus*), 31.  
*asper* f. *Peyraladensis* (*Euproctus*), 31.  
*aspera* (*Molge*), 31.  
*aspis* (*Coluber*), 162.  
*aspis* (*Vipera*), 131, 133, 157, 162, 183.  
*astreptophorus* (*Coluber*), 140.  
**Atelopus**, 5.  
**ATHECAE**, 168.  
*atra* (*Salamandra*), 15, 18.  
*atrovirens* (*Coluber*), 149.  
*austriacus* (*Coluber*), 146.  
*austriaca* (*Coronella*), 145, 146.  
**Axolotl**, 14.  
**BATRACHIA**, 3.  
**BATRACIENS**, 3.  
*berus* (*Coluber*), 159.  
*berus* (*Pelias*), 159.  
*berus* var. *Ursinii* (*Pelias*), 157.  
*berus* (*Vipera*), 112, 157, 159, 163, 164.  
*bilineata* (*Lacerta*), 105.  
*blandingyi* (*Emys*), 169.  
*blasi* (*Triton*), 26.  
**Bombina**, 49, 53.  
*bombina* (*Bombina*), 53.  
*boscai* (*Alytes*), 56.  
*boscai* (*Triturus*), 30.  
*bosniensis* (*Vipera*), 159.

(1) Les numéros de pages en égyptiennes indiquent la page où se trouve décrite l'espèce.

- BRANCHIOSAURES, 4.  
**Bufo**, 50, 67.  
 bufo (*Bufo*), 47, 68, 183, 184.  
 bufo (*Rana*), 68.  
 BUFONIDÆS, 7, 43, 67.
- CADUCIBRANCHES, 9.  
 CAECILIAE, 3.  
 calamita (*Bufo*), 47, 68, 71.  
 caouana (*Thalassochelys*), 179.  
**Caretta**, 177, 179.  
 caretta (*Caretta*), 178, 179, 182.  
 caretta (*Chelonia*), 179.  
 caretta (*Testudo*), 179.  
 caretta (*Thalassochelys*), 179.  
 CARETTIDAE, 176.  
 Caudata, 3, 4, 12.  
 cetti (*Coluber*), 140.  
**Chalcides**, 123.  
 chalcides (*Seps*), 124.  
 CHELONIDAE, 176, 177.  
 cherssea (*Vipera*), 162.  
 chersoides (*Natrix*), 142, 143.  
 chinensis (*Rana*), 76.  
 cinereus (*Psammodromus*), 120.  
**Colpochelys**, 177.  
 (*Colpochelys*) *Kempii* (*Thalassochelys*), 178.  
**Coluber**, 130, 134, 149.  
 COLUBRIDAE, 130, 133.  
 COLUBRIDÆS PROTÉROGLYPHES, 155.  
 concolor (*Lacerta*), 105.  
 coriacea (*Chelonia*), 180.  
 coriacea (*Dermatochelys*), 180.  
 coriacea (*Dermochelys*), 166, 167, 168, 180, 183, 184.  
 coriacea (*Sphargis*), 180.  
 coriacea (*Testudo*), 180.  
**Coronella**, 130, 131, 134, 145.  
 couana (*Chelonia*), 179.  
 couana (*Testudo*), 179.  
 cristata (*Molge*), 24.  
 cristatus carnifex (*Triturus*), 25.  
 cristatus (*Triton*), 24.  
 cristatus (*Triturus*), 20, 24.  
 CROTALINAE, 130, 156.  
 CRYPTOBANCHIOIDÆA, 6.  
 CRYPTODÈRES, 168.  
 CRYPTODIRA, 168.  
 cultripes (*Rana*), 63.  
 cultripes (*Pelobates*), 47, 60, 63.  
 cyanolaemus (*Lacerta*), 105.  
 cyreni (*Triturus*), 28.
- dalmatina (*Rana*), 48, 76, 83, 85, 86, 184.  
 DERMOCHELYDAE, 176, 180.  
**Dermochelys**, 177, 180.  
 DIPLASIOCOELA, 6, 73.  
 DISCOGLOSSIDAE, 7, 42, 50.  
**Discoglossus**, 48, 50.  
 ECAUDATA, 3.  
 edwardsiana (*Lacerta*), 120.  
 edwardsianus (*Psammodromus*), 120.  
 edwardsii (*Psammodromus*), 120.  
**Elaphe**, 130, 134.  
 EMBOLOMERI, 3.  
**Emys**, 167, 168, 169.  
**Eretmochelys**, 167, 177.  
 esculenta chinensis (*Rana*), 76.  
 esculenta lessonae (*Rana*), 76.  
 esculenta (*Rana*), 48, 75, 76, 78, 182, 183.  
 esculenta ridibunda (*Rana*), 76, 78.  
**Eumeces**, 123.  
**Euproctus**, 14, 30.  
 europaea (*Cistudo*), 169.  
 europaea (*Emys*), 169.  
 europaea (*Testudo*), 169.  
 europaeus (*Phyllodactylus*), 95, 182, 183.
- FIRMISTERIA, 41.  
 fitzingeri (*Algiroides*), 118, 182.  
 fitzingeri (*Lacerta*), 118.  
 fitzingeri (*Notopholis*), 118.  
 fragilis (*Anguis*), 127, 183.  
 fusca (*Rana*), 79.  
 fuscus (*Bufo*), 61.  
 fuscus (*Geotriton*), 34.  
 fuscus (*Pelobates*), 47, 60, 61.  
 fuscus (*Spelerpes*), 34.
- GEKKONIDAE, 91.  
 gemonensis (*Natrix*), 149.  
 gemonensis (*Zamenis*), 149.  
 geñei (*Hydromantes*), 33, 34.  
 genei italicus (*Hydromantes*), 182.  
 genei (*Salamandra*), 34.  
 genei (*Spelerpes*), 34.  
 gigas (*Caretta*), 179.  
 girondica (*Coronella*), 145, 147, 183.  
 girondicus (*Coluber*), 147.  
 gracilis (*Rana*), 83.  
 graeca (*Testudo*), 171, 172, 174.  
 graecus (*Pellastes*), 174.  
 graecus (*Triturus*), 24.

*gredesicola* (*Bufo*), 68.

GYMNOPHIONA, 3, 4.

*helvetica* (*Lacerta*), 20.

*helveticus* (*Coluber*), 140.

*helveticus* (*Triturus*), 20, 183.

*Hemidactylus*, 93.

*hermanni* (*Testudo*), 171, 172, 175, 182.

*hispanicus* (*Psammodromus*), 119, 120.

*holomelas* (*Lacerta*), 105.

*hugyi* (*Vipera*), 162.

*Hydromantes*, 14, 33.

*Hyla*, 50, 64.

HYLIDAE, 7, 43, 64.

*ibera* (*Testudo*), 174.

*iberica* (*Rana*), 48, 76, 85.

*imbricata* (*Chelone*), 177.

*imbricata* (*Chelonia*), 177.

*imbricata* (*Eretmochelys*), 177.

*imbricata* (*Testudo*), 177.

*insignitus* (*Coluber*), 152, 153.

*insubricus* (*Pelobates*), 61.

*issatschikovi* (*Rana*), 81.

*italicus* (*Hydromantes*), 34.

*italicus* (*Speleerpes*), 34.

*italicus* (*Triturus*), 24.

*Kempii* (*Colpochelys*), 178, 179.

*Kempii* (*Caretta*), 178.

*Kempii* (*Thalassochelys*), 179.

*Labyrinthodon*, 4.

LABYRINTHODONTIA, 3.

*Lacerta*, 100.

*lacerta* (*Algyra*) *Cuvieri*, 121.

LACERTIDAE, 91, 98.

*lacertinus* (*Malpolon*), 152.

*lacus-nigri* (*Triturus*), 28.

*laevis* (*Coluber*), 146.

*laevis* (*Coronella*), 146.

*lepida* (*Lacerta*), 101, 102, 182, 183.

*lepida pater* (*Lacerta*), 102, 104.

LEPOSONDYLI, 4.

*lineatus* (*Ohaloides*), 124, 125.

*lineatus* (*Seps*), 124.

*lobatus* (*Triton*), 23.

*longissima* (*Elaphe*), 134, 135.

*longissima* (*Natrix*), 135.

*longissimus* (*Coluber*), 135.

*lutaria* (*Emys*), 169.

*Lysorophus*, 4.

*maculata* (*Lacerta*), 105.

*maculosa* (*Salamandra*), 15.

*Malpolon*, 130, 131, 134, 152.

*marmorata* (*Molge*), 26.

*marmorata* (*Salamandra*), 26.

*marmoratus* f. *pygmaea* (*Triturus*), 26.

*marmoratus* (*Triton*), 26.

*marmoratus* (*Triturus*), 20, 25, 27.

*maura* (*Coluber*), 142.

*maura* (*Natrix*), 142.

*mauritanica* (*Lacerta*), 96.

*mauritanica* (*Tarentola*), 96, 182.

*mauritanica* (*Testudo*), 174.

*mauritanicus* (*Ascalabotes*), 96.

*mauritanicus* (*Gekko*), 96.

MEANTES, 6.

*mercurialis* (*Sphargis*), 180.

*meridionalis* (*Hyla*), 65.

*meridionalis* (*Triturus*), 24.

*molleri* (*Hyla*), 65.

*monspessulana* (*Caelopeltis*), 152.

*monspessulana* (*Coluber*), 152.

*monspessulana* (*Malpolon*), 182.

*monspessulanus* (*Coluber*), 153.

*monspessulanus* (*Malpolon*), 152, 153.

*montana* (*Megaptera*), 30.

*montana* (*Molge*), 30.

*montandoni* (*Triturus*), 24.

*montanus* (*Euproctus*), 30, 182.

*muralis bedriagae* (*Lacerta*), 115, 118, 182.

*muralis campestris* (*Lacerta*), 115, 116, 182, 183.

*muralis muralis* (*Lacerta*), 112, 182, 183.

*muralis monticola* (*Lacerta*), 115.

*muralis monticola bonnali* (*Lacerta*), 115, 118.

*muralis muralis* (*Lacerta*), 112, 182, 183, 184.

*muralis* (*Platydactylus*), 96.

*murahis* (*Podarcois*) (*Lacerta*), 112, 99, 102.

*muralis quadrilineata* (*Lacerta*), 115, 117, 182.

*muralis* (*Seps*), 112.

*muralis* f. *typica* (*Lacerta*), 112.

*muta* (*Rana*), 79.

*mydas* (*Chelonia*), 166.

*Natrix*, 130, 134, 138.

*natrix ater*, 141.

*natrix bilineatus*, 141.

*natrix Cettii* (*Natrix*), 140, 182.

*natrix* (*Coluber*), 139.

- natrix* (*Natrix*), 132, 133, **139**, 140, 183, 184.  
*natrix* (*Tropidonotus*), 139.  
*Necturus*, 6.  
*nigra* (*Lacerta*), 105.  
*nigra* (*salamandra*), 18.  
  
*obstetricans* (*Alytes*), 47, **56**.  
*obstetricans* (*Bufo*), 56.  
*ocellata* (*Lacerta*), 102.  
*ocellata tangitana* (*Lacerta*), 102.  
*OPHIIDIENS*, 128.  
*OPISTHOCEOLA*, 6.  
*OPISTHOGLYPHES*, 130.  
*orbicularis* (*Emys*), **160**, 172, 182.  
*orbicularis* (*Testudo*), 169.  
*Orvet*, 99, 126.  
*oxyrhinus* (*Rana*), 81.  
  
*pachypus* (*Bombinator*), 53.  
*palmata* (*Molge*), 20.  
*palmata* (*Salamandra*), 20.  
*palmatus* (*Triton*), 20.  
*palustris* (*Lacerta*), 24.  
*parvipalmata* (*Rana*), 79.  
*PELIODONTIDÉS*, 4.  
*Pelobates*, 50, 58, **60**.  
*PELOBATIDÉS*, 7, 43, **58**.  
*Pelodytes*, 49, **58**.  
*PÉRENNIBRANCHES*, 9.  
*Phyllodactylus*, 93, **95**.  
*PHYLOSOPONDYLI*, 4.  
*pictus* (*Discoglossus*), 14, **51**, 183.  
*pictus* (*sardus* ?) (*Discoglossus*), 182.  
*PLETHODONTIDÆ*, 33.  
*PLEURODIRA*, 168.  
*PLEURODIRÆ*, 168.  
*Podarcis*, 101, **112**.  
*porcata* (*Dermatochelys*), 180.  
*prester* (*Vipera*), 159.  
*PROCOELA*, 6.  
*PROTÉE*, 6.  
*PROTEIDEA*, 6.  
*Psammodromus*, 100, **119**.  
*Pseudobranchus*, 6.  
*punctata* (*Lacerta*), 105.  
*punctata* (*Rana*), 58.  
*punctata* (*Salamandra*), 23.  
*punctatus* (*Pelodytes*), 47, **58**.  
*pusilla* (*Testudo*), 174.  
*pyraeneus* (*Triton*), 31.  
  
*RACHITOMI*, 3.  
*rakosiensis* (*Vipera*), 157.  
  
*Rana*, 5, 50, 74.  
*RANIDÉS*, 7, 43, **78**.  
*reiseri* (*Triturus*), 28.  
*REPTILES*, 87.  
*Rhinechis*, 188.  
*riccioli* (*Zamenis*), 147.  
*ridibunda* (*Rana*), 76.  
  
*Salamandra*, 14.  
*salamandra corsica* (*Salamandra*), 15, 17, 182.  
*Salamandra* (*Lacerta*), 15.  
*salamandra* (*Salamandra*), 15, **15**, 17, 182.  
*salamandra taeniata* (*Salamandra*), 15, **16**.  
*salamandra taeniata f. bornali* (*Salamandra*), 15.  
*SALAMANDRES*, 12, 16.  
*SALAMANDRIDÉS*, 15.  
*SALAMANDROIDEA*, 5.  
*SALIENTIA*, 3, 5, **36**.  
*salsa* (*Rana*), 53.  
*sardus* (*Discoglossus*), 51.  
*SAURIENS*, 89.  
*savignyi* (*Hyla*), 65.  
*scalaris* (*Coluber*), 137.  
*scalaris* (*Elaphe*), 137, 182, 183.  
*scalaris* (*Rhinechis*), 137.  
*Scaphiopus*, 5.  
*Schreiberi* (*Triturus*), 23, 21.  
*SCINCIDÆ*, 91, **123**.  
*seoanei* (*Vipera*), 159.  
*Siren*, 6.  
*SIRENIDÉS*, 6.  
*SPHARGIS*, 131.  
*spinus* (*Bufo*), 68.  
*SQUAMATA*, 88.  
*STÉGOCÉPHALES*, 3.  
*STEREOSPONDYLI*, 3.  
*stirpium* (*Lacerta*), 107.  
*striata* (*Zygis*), 124.  
  
*taeniata* (*Salamandra*), 23.  
*Tarentola*, 93, **96**.  
*temporaria* (*Rana*), 48, 75, **79**, 85, 86, 112, 182.  
*TESTUDINES*, 166.  
*TESTUDINIDÆ*, 168.  
*Testudo*, 166, 167, 168, 169, **171**.  
*TÉTARDS D'ANGOUÈS*, 43.  
*THECOPHORA*, 168.  
*THECOPHORES*, 168.  
*tigrinum* (*Ambystoma*), 14.

- tomasini* (Triturus), 24.  
*torquatus* (Coluber), 140.  
 TORTUE-LUTH, 167, 181.  
 TRITONS, 4.  
**Triturus**, 14, 19.  
*turcica* (Lacerta), 93.  
*turcius* (Hemidactylus), 93, 182.  
**Typhlonectes**, 4.
- URODILES**, 3, 12.  
*ursinii macrops* (Vipera), 157, 159.  
*ursinii* (Pelias), 157.  
*ursinii renardi* (Vipera), 157.  
*ursini* (Vipera), 157.  
*ursini xanthina* (Vipera), 157.
- variabilis* (Rana), 72.  
*variegata* (Bombina), 45, 53, 54.  
*variegata* (Rana), 53.  
*veluchiensis* (Triturus), 28.  
*verruculatus* (Gekko), 93.  
*verruculatus* (Hemidactylus), 93.  
**Vipera**, 156.  
**VIPERIDAE**, 130, 133, 155.  
**VIPERINAE**, 130, 131.  
*viperinus aurolineatus* (Natrix), 143.  
*viperinus* (Natrix), 133, 139, 142, 182, 183.
- viperinus* (*Tropidonotus*), 142.  
*viridiflavus asiana* (Coluber), 149.  
*viridiflavus carbonarius* (Coluber), 149, 152.  
*viridiflavus* (Coluber), 149, 182.  
*viridiflavus viridiflavus* (Coluber), 152.  
*viridiflavus* (*Zamenis*), 149.  
*viridis* (Bufo), 47, 68, 72, 182.  
*viridis* (*Hyla*), 64.  
*viridis* (Lacerta), 99, 101, 104, 182; 183, 184.  
*viridis* (Seps), 104.  
*vittatus* (Triturus), 24.  
*vivipara* (Lacerta), 99, 102.  
*vivipara* (Lacerta) (*Zootoca*), 109.  
*vulgaris* (Bufo), 68.  
*vulgaris* (Lacerta), 23.  
*vulgaris* (Molge), 23.  
*vulgaris* (Natrix), 139.  
*vulgaris* (Triturus), 20, 23.  
*vulgaris* (Vipera), 162.  
*vulgaris vulgaris* (Triturus), 23.
- Wolterstorffi* (Rana), 81.
- Xenopus**, 5.
- Zootoca**, 101, 109.
-

## TABLE DES MATIÈRES

---

INTRODUCTION.....	1
<b>Classe des AMPHIBIENS.....</b>	<b>3</b>
Formes fossiles.....	3
Formes actuelles.....	4
Caractères principaux. Morphologie et Mœurs.....	7
Ordre des URODÈLES.....	12
<b>Famille des Salamandridae.....</b>	<b>15</b>
<i>G. Salamandra</i> .....	15
<i>G. Triturus</i> .....	19
<i>G. Euproctus</i> .....	30
<b>Famille des Plethodontidae.....</b>	<b>38</b>
<i>G. Hydromantes</i> .....	38
<b>Ordre des SALIENTIA.....</b>	<b>36</b>
Caractères généraux.....	36
Classification.....	41
<b>Famille des Discoglossidae.....</b>	<b>50</b>
<i>G. Discoglossus</i> .....	50
<i>G. Bombina</i> .....	53
<i>G. Alytes</i> .....	56
<b>Famille des Pelobatidae.....</b>	<b>58</b>
<i>G. Pelodytes</i> .....	58
<i>G. Pelobates</i> .....	60
<b>Famille des Hylidae.....</b>	<b>64</b>
<i>G. Hyla</i> .....	64
<b>Famille des Bufonidae.....</b>	<b>67</b>
<i>G. Bufo</i> .....	67
<b>Famille des Ranidae.....</b>	<b>73</b>
<i>G. Rana</i> .....	74
<b>Classe des REPTILES.....</b>	<b>87</b>
<b>Ordre des SQUAMATA.....</b>	<b>89</b>
<b>Sous-ordre des SAURIENS.....</b>	<b>89</b>

Famille des <i>Gekkonidae</i> .....	91
<i>G. Hemidactylus</i> .....	93
<i>G. Phyllodactylus</i> .....	95
<i>G. Tarentola</i> .....	96
Famille des <i>Lacertidae</i> .....	98
<i>G. Lacerta</i> .....	100
<i>G. Algiroides</i> .....	118
<i>G. Psammodromus</i> .....	119
Famille des <i>Scincidae</i> .....	123
<i>G. Chalcides</i> .....	123
Famille des <i>Anguidae</i> .....	126
<i>G. Anguis</i> .....	126
Sous-ordre des OPHIDIENS .....	128
Famille des <i>Colebridae</i> .....	133
<i>G. Elaphe</i> .....	134
<i>G. Natrix</i> .....	138
<i>G. Coronella</i> .....	145
<i>G. Coluber</i> .....	143
<i>G. Malpolon</i> .....	152
Famille des <i>Viperidae</i> .....	153
<i>G. Vipera</i> .....	156
Ordre des TESTUDINES .....	166
Famille des <i>Testudinidae</i> .....	168
<i>G. Emys</i> .....	169
<i>G. Testudo</i> .....	171
Famille des <i>Cheloniidae</i> .....	177
<i>G. Fretmochelys</i> .....	177
Famille des <i>Carettidae</i> .....	178
<i>G. Colpochelys</i> .....	178
<i>G. Caretta</i> .....	179
Famille des <i>Dermochelyidae</i> .....	180
<i>G. Dermochelys</i> .....	180
Contribution à la faune des Iles .....	182
Index bibliographique .....	185
Index alphabétique .....	198